

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

1. การสอนแบบบูรณาการ
2. การจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด
3. ชุดการสอน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การสอนแบบบูรณาการ

1. ประวัติความเป็นมา

สาโรช บัวศรี (2521, หน้า 11) กล่าวถึงบูรณาการทางการสอนว่า สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ได้เริ่มคิดและทดลอง ในปี ค.ศ. 1930 นักการศึกษาและครูได้ทำการทดลองสอนแบบบูรณาการโดยใช้เวลานานถึง 8 ปี และเรียกการศึกษาในยุคนี้ว่า “การศึกษาแผนใหม่” (Progression Education) ต่อมาความรู้เรื่องบูรณาการได้เริ่มแพร่หลายไปสู่ประเทศต่าง ๆ

สำหรับประเทศไทยได้มีการเรียนการสอนเรื่องการศึกษาแผนใหม่และเรื่องบูรณาการเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2496 ที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ต่อมาสมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทยได้เผยแพร่ความรู้เรื่องนี้ออกไปอย่างกว้างขวางความรู้และหลักบูรณาการได้ใช้อย่างเต็มรูปแบบในหลักสูตรปี พ.ศ. 2521 หลังจากทดลองมาหลายปี (สันต์ ธรรมบำรุง, 2522, หน้า 89)

2. ความหมายของบูรณาการ

คำว่า “บูรณาการ” (Integration) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากทั้งในทางหลักสูตร และการสอน ดังนี้

ฮอปกินส์ (Hopkins, 1937, pp. 21-22) กล่าวถึง บูรณาการในแง่การสอนไว้ว่า หมายถึง กระบวนการสอนที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าเป็นหน่วยการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

กู๊ด (Good, 1973, p. 308) กล่าวว่า บุรณาการ คือ ความสอดคล้องกันของการเรียนรู้ ในด้านองค์ประกอบทางจิตพิสัย (Affective Domain) และพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของแต่ละบุคคลและกลุ่ม และบางทีก็เรียกว่า การศึกษาเพื่อความเป็นมนุษย์ชาติ (Humanistic Education) หรือ การศึกษาที่สมบูรณ (Confluent Education)

สาโรช บัวศรี (2521, หน้า 3-12) กล่าวว่า บุรณาการ หมายถึง ความสมบูรณ คือ ปราศจากความกังวล ปราศจากความทรมานใจ และทรมานกายปราศจากปัญหาที่ร้ายแรงจนแก้ไขไม่ไหว บุรณาการกับสมดุล (Equilibrium) มีความหมายทำนองเดียวกัน การมีสมดุล หรือการมีความสมบูรณ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและพึงประสงค์ยิ่งในชีวิตของมนุษย์ทุกคน ด้านการเรียนการสอนที่จะช่วยฝึกให้นักเรียนได้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น จะช่วยก่อให้เกิดบุรณาการขึ้น เมื่อเด็กรู้วิธีแก้ปัญหา เขาจะนำติดตัวไปใช้

สุมิตร คุณานุกร (2520, หน้า 42) กล่าวว่า บุรณาการ หมายถึง การทำให้สมบูรณ และการทำให้เต็ม หน่วยบุรณาการจึงหมายถึง หน่วยความรู้ที่เต็มสมบูรณ เต็มสมบูรณ หมายถึง ความรู้เหล่านั้นได้ถูกรวบรวมมาประมวลรวมกันไว้ภายในหน่วยเดียวกัน และความรู้เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายของหน่วย ถ้าเป็นหน่วยที่ยึดค่านิยมเป็นแกนผู้เรียนก็จะมีค่านิยมนั้น ถ้าเป็นหน่วยที่ยึดกิจกรรมเป็นแกน ผู้เรียนก็จะสามารถประกอบกิจกรรมนั้นได้ หน่วยบุรณาการยังช่วยสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความเป็นจริงของการใช้ความรู้ในชีวิตอีกด้วย

ธีระชัย ปุณณโชติ (2540, หน้า 28) กล่าวถึงการสอนแบบบุรณาการ หมายถึง การเชื่อมโยง วิชาหนึ่งเข้ากับวิชาอื่น ๆ ในการสอน เช่น การเชื่อมโยงวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ และภาษาไทย การเชื่อมโยงวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคมศึกษา การเชื่อมโยงวิชาศิลปะกับวิชาภาษาไทย เป็นต้น

พกา สัตยธรรม (2523, หน้า 45) กล่าวว่า บุรณาการ คือ ขบวนการที่ทำให้บุคคลมีชีวิตอย่างสมบูรณ หรือมีชีวิตที่สมดุลในทุก ๆ ด้าน เป็นลักษณะของการสอนที่จะช่วยให้บุคคลเป็นผู้รอบรู้ สามารถคิดได้อย่างกว้างขวางในหลายด้าน และนำความรู้ที่ได้รับไปแก้ปัญหาความทุกข์ยากให้ลดน้อยลง หรือหมดไป ทำให้เกิดความสมดุลในชีวิต ในการเรียนการสอน เป็นการนำเอาวิชาต่าง ๆ เข้ามาผสมผสานกัน เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เรียน โดยใช้วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนหลัก แล้วขยายกว้างขวางออกไป เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดความสมบูรณในตัวของเขาเอง

สำหรับผู้วิจัยมีความเห็นสอดคล้องกับ พกา สัตยธรรม กับธีระชัย ปุณณโชติ และมีความเห็นเพิ่มเติมว่า การสอนแบบบุรณาการ เป็นเทคนิคการสอนโดยเน้นความสนใจ ความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน การผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่มุมต่าง ๆ อย่างสัมพันธ์กัน เป็นการสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และยังสามารถนำความคิดรวบยอดไปสร้างเป็นหลักการ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วย

3. ลักษณะการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970, pp. 142-143) ได้กล่าวถึงการสอนแบบบูรณาการต้องยึดหลักการสำคัญที่ว่า แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียน และประสบการณ์ในการเรียนรู้จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Unit)

หน่วยการเรียนรู้อาจแยกออกเป็นประเภทใหญ่ได้ 3 ประเภท

1. หน่วยเนื้อหาวิชา (Subject-Matter Unit) เป็นการเน้นเนื้อหาในตำรา หรือหัวข้อเรื่องต่าง ๆ หลักการหรือสิ่งแวดล้อม เช่น เรื่องน้ำ อากาศ เป็นต้น

2. หน่วยความสนใจ (Center of Interest Unit) จัดเป็นหน่วยขึ้นโดยมีพื้นฐานที่ความสนใจและความต้องการ หรือจุดประสงค์เด่น ๆ ของผู้เรียน

3. หน่วยสร้างเสริมประสบการณ์ (Integrative Experience Unit) เป็นการรวบรวมประสบการณ์ มีจุดเน้นอยู่ที่ผลการเรียนรู้และสามารถนำไปสู่การปรับพฤติกรรมการปรับตัวของผู้เรียน

หน่วยดังกล่าวข้างต้น หมายถึง กลุ่มกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่จัดไว้เพื่อสนองจุดมุ่งหมาย หรือสำหรับแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง การเรียนเริ่มจากจุดสนใจใหญ่แล้วแยกย่อยไปสู่กิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถตอบสนองสถานการณ์ที่กำหนดไว้ได้

สุมิตร คุณานุกร (2518, หน้า 41) กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการ เป็นการสัมพันธ์ความรู้ ซึ่งแยกออกเป็นวิธีย่อยได้ 4 วิธี คือ

1. นำเอาความรู้อื่นที่ใกล้เคียงกับเรื่องที่กำลังสอนมาสัมพันธ์กัน

2. นำเอาความรู้เกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นเหตุเป็นผลเกี่ยวเนื่องกับเรื่องที่กำลังสอนมาสัมพันธ์กัน

3. ปรับงานที่让孩子ทำให้มีลักษณะสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม

4. พยายามนำสิ่งที่เข้าเป็นแกนเข้าไปผนวกกับสิ่งที่กำลังสอนทุกครั้งที่มีโอกาสจะสอดคล้อง แกนดังกล่าวนี้อาจเป็นความคิดรวบยอด ทักษะ และค่านิยม

บันลือ พุกกะวัน (2524, หน้า 141) ได้กล่าวถึงลักษณะการสอนแบบบูรณาการว่า

1. เป็นการสอนโดยใช้หน่วย หรือแกนวิชา

2. ต้องคำนึงถึงธรรมชาติผู้เรียน

3. เลือกเนื้อหา กิจกรรมให้สอดคล้องกับฤดูกาล

4. เลือกเนื้อหา และกิจกรรมของกลุ่มวิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์สอดคล้องกัน มาทำการ

ผสมผสาน

5. ลำดับความยากง่ายให้เป็นไปตามขั้นตอน

6. กำหนดเวลาที่จะใช้ในการสอนแต่ละหน่วยไว้ให้เพียงพอ

ธีระชัย ปุณณโชติ (2540, หน้า 28-29) ให้เหตุผลที่สนับสนุนการสอนแบบบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันในการสอนมีดังต่อไปนี้

1. สิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงไม่ได้จำกัดว่าจะเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง
2. การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการจะช่วยให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
3. การสอนที่สัมพันธ์เชื่อมโยงความคิดรวบยอดจากหลาย ๆ สาขาวิชาเข้าด้วยกันมีประโยชน์หลายอย่าง ที่สำคัญที่สุดคือช่วยให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)
4. หลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการมีประโยชน์ในการจัดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาต่าง ๆ ในหลักสูตร

4. ระดับของบูรณาการ

สมพงษ์ พลตะสุรย์ (2521, หน้า 20-21) ได้จัดแบ่งระดับของบูรณาการไว้ 5 ระดับ คือ

1. ระดับวิชา คือ การเอาเรื่องราวหรือความรู้ต่าง ๆ มารวมกันทำให้เกิดความสมบูรณ์เป็นรายวิชา เช่น คณิตศาสตร์ เป็นการบูรณาการที่เกิดขึ้นจากเลขคณิต พีชคณิต เรขาคณิต ทรีโกโนเมตรี เป็นต้น
2. ระดับกลุ่มประสบการณ์ ดังเช่นที่ปรากฏในหลักสูตรการประถมศึกษา 2521 เอาหมวดประสบการณ์มาบูรณาการเข้าเป็น 4 กลุ่ม โดยเอาตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่ละกลุ่มก็มุ่งหวังสร้างคุณลักษณะต่าง ๆ แก่ผู้เรียน
3. ระดับแผนการสอนและสื่อการเรียน กล่าวคือ แต่ละแผน แต่ละบท ประกอบด้วยจุดประสงค์ ความคิดรวบยอด และเนื้อหาจากกลุ่มต่าง ๆ วิธีการเขียน ก็คือ ยึดเอาเด็กหรือตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแล้วจัดลำดับกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเรื่อง ๆ เช่น แผนการสอนเรื่องบ้านที่นาอยู่ จะมีทั้งส่วนที่เป็นความรู้ภาคปฏิบัติ การฝึกนิสัย และการทำงาน อยู่ในแผนเดียวกันด้วยสัดส่วนที่พอเหมาะพอดี
4. ระดับการสอน คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ คล้ายคลึงกับชีวิตจริง กล่าวคือ ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำให้รู้ ทำให้จำ ทำให้ปฏิบัติได้ ทำให้คิดเป็น ทำให้มีนิสัยดีในสัดส่วนที่พอเหมาะพอดี เช่น การเรียนเรื่องเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ต้องให้รู้จักชนิดของเสื้อผ้า ประโยชน์ของเสื้อผ้า รู้ว่าโอกาสใด ควรใส่อะไร รู้วิธีซักผ้า และให้ซักผ้าให้เป็น ให้รู้วิธีปะชุน และปะชุนเสื้อผ้าได้ ให้แต่งตัวสะอาด และเรียบร้อย กิจกรรม มีทั้งอ่านหนังสือ ฟังคำอธิบาย การสาธิต ศึกษาค้นคว้า และปฏิบัติจริง

5. ระดับการนำไปใช้ เมื่อเรียนจบแล้วเอาประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อให้ชีวิตบูรณาการมีความสุขความสบายตามอัตภาพ เช่น การจะจับปลาได้ต้องนำความรู้ และประสบการณ์หลาย ๆ อย่างมารวมกัน จึงจะจับปลาได้

5. จุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970, p. 142) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนแบบบูรณาการว่า

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้เด็กรู้สึกปลอดภัย มีความพึงพอใจ มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและยอมรับผู้อื่น
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน
3. ช่วยพัฒนาค่านิยม บรรยาการในชั้นเรียนจะส่งเสริมให้ผู้นเรียนได้พัฒนาจริยธรรม มาตรฐานการทำงาน มาตรฐานของกลุ่ม ความซื่อสัตย์ในการทำงาน และความซื่อสัตย์
4. ช่วยพัฒนาวินัยในตนเอง โดยส่งเสริมความสามารถในการทำงานและการควบคุมอารมณ์ของนักเรียน
5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการแสดงออกทางด้านศิลปะ ดนตรี การละคร ฯลฯ เช่นเดียวกันกับทางด้านสังคม วิทยาศาสตร์ และวรรณคดี
6. เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมในสังคม เต็มใจที่จะทำงานร่วมกับกลุ่ม และเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
7. ช่วยวัดผลการเรียนรู้ โดยการแนะนำวิธีตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนทั้งรายบุคคล และกลุ่ม

6. ขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970, pp. 144-148) ได้เสนอขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการว่า ควรดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ (Initiating the Unit) เป็นขั้นที่ครูเร้าความสนใจ หรือนำทางให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาที่ผู้เรียนประสบอยู่ ครูอาจมีวิธีเริ่มหน่วยได้หลายวิธี เช่น การจัดสภาพห้องเรียน ให้เร้าความสนใจใคร่รู้ ใช้โอกาสพิเศษและเหตุการณ์สำคัญเป็นการเริ่มหน่วย การศึกษานอกสถานที่ การเยี่ยมชมสถานที่สำคัญ ปัญหาต่าง ๆ ในครอบครัว หรือโรงเรียน อาจนำมาใช้ในการเริ่มต้นหน่วย การใช้สื่อต่าง ๆ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ การเล่าเรื่อง บทความ หรือบทประพันธ์ นำมาใช้เริ่มต้นหน่วยได้ หน่วยการเรียนอาจเริ่มมาจากข้อเสนอแนะบางด้านของโรงเรียนหรือท้องถิ่น ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การกระทำ ครูอาจตั้งคำถามว่าเราจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร จะต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง และอะไรเป็นปัญหาย่อยที่เราต้องแก้ไขก่อนปัญหาใหญ่

2. **ขั้นปฏิบัติการ (Point of Experience)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนวางแผนพิจารณาตั้งจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหา และตกลงใจเลือกดำเนินการ หรือเก็บรวบรวมข้อมูล ครูช่วยให้คำแนะนำ การทำกิจกรรมมีการแบ่งกลุ่มและหน้าที่ ในขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะความสามารถของครูที่จะแนะนำกิจกรรมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนตามความถนัดมากที่สุด กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูล การอ่าน การรวบรวมวัสดุอุปกรณ์ การทัศนศึกษา การเขียน และแปลความด้วยกราฟ สถิติ การสัมภาษณ์ เป็นต้น

3. **ขั้นกิจกรรมสรุป (Culminating Activities)** ในขั้นนี้ครูเน้นที่การบูรณาการ (Integration) ของหน่วย ผู้เรียนสรุปกิจกรรมโดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ ในขณะที่ทำกิจกรรมแบบหน่วย ผู้เรียนต่างแบ่งงานกันทำคนละด้าน ดังนั้นการผสมผสานงานทุกด้านของตน สามารถตอบปัญหาในกลุ่มใหญ่ได้อย่างไร และในการเสนอผลงานของตนให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ได้ทำกิจกรรมส่วนนั้น ได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง จะใช้การสื่อความหมายอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ วิธีการที่กลุ่มแลกเปลี่ยนหรือรายงานการค้นคว้าของตนเป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่มีคุณค่า ฝึกการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ (Creative Expression) การที่ผู้เรียนโยงความสัมพันธ์ของกิจกรรมย่อยเข้าด้วยกันเป็นงานของกลุ่มใหญ่ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านเนื้อหา ฝึกทักษะความสามารถ และพัฒนาเจตคติ ในการเสนอผลงานผู้เรียนกระทำได้หลายวิธี เช่น จัดแสดงนิทรรศการภาพ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การรายงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผลงานเหล่านี้จะต้องมีการอภิปรายกลุ่มติดตามมา

4. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** การประเมินผลถือเป็นกระบวนการต่อเนื่องในทุกระยะของการเรียนการสอน ไม่ได้หมายถึงการวัดผลขั้นสุดท้ายเท่านั้น การประเมินผลอาจแบ่งออกเป็น วัดความรู้ความเข้าใจด้านวิชาการ ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และความสามารถระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะต้องได้รับการกระตุ้นให้ตระหนักว่าการประเมินผลของกลุ่มเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกว่าครูเป็นผู้ประเมิน เพราะในขณะที่ผู้เรียนต้องประเมินผลการทำงานของตน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบและเป็นแนวทางปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมของตนและกลุ่มได้

สำหรับ หทัย ดันหยง (2525, หน้า 246) ได้เสนอขั้นตอนในการดำเนินการสอนแบบบูรณาการ ไว้ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ปัญหามาจากตัวผู้เรียน เป็นข้อมูลหลักฐานที่เกิดขึ้นจากผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสภาพปัญหาในสิ่งแวดล้อม สร้างบูรณาการของปัญหาเข้ามาไว้ด้วยกัน

ขั้นที่ 2 ตั้งสมมุติฐาน คือการสืบค้นหาเหตุที่เกิดแห่งปัญหาด้วยการอภิปรายกันคว่ำหาวิธีแก้ปัญห ปัญหาต่าง ๆ จะมีระบบ และบูรณาการระหว่างระบบอย่างไร

ขั้นที่ 3 การลงมือปฏิบัติทดลองด้วยการจัดกิจกรรมเป็นแผน โครงการงาน หน่วยงาน โดยสร้างบูรณาการของกิจกรรมนั้นไว้ทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะเกิดมโนทัศน์และบูรณาการระหว่างมโนทัศน์

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติทดลองโดยการสังเกต บันทึก แล้วนำข้อมูลมาตรวจสอบ อภิปราย แยกแยะข้อมูลหลักฐานให้เป็นปัญหาแห่งเหตุและผลที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 5 การสรุปผล สรุปจากการวิเคราะห์ขึ้นเป็นหลักการประชุม ตรวจสอบ ทบทวน แล้วนำไปใช้เป็นเกณฑ์แนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนตามที่ ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal) เสนอไว้ว่า ดำเนินการทดลองการสอนแบบบูรณาการ

7. ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970, pp. 148-149) ได้สรุปหลักและสิ่งที่ควรพิจารณาในการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ผู้เรียนมีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาวิชา เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพ คำนึงถึงการเรียนรู้ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมข้ามวันจะดีกว่าหน่วยการเรียนรู้ที่เสร็จในเวลาเรียน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นปัญหาในชีวิตจริง คำนึงถึงความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์

4. ในการเรียนการสอนควรใช้กระบวนการกลุ่ม
5. กิจกรรมในการเรียนการสอนใช้กระบวนการประชาธิปไตย
6. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
7. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนในการทำงานให้เป็นที่พึงพอใจของผู้เรียน

กาญจนา คุณารักษ์ (2522, หน้า 21) กล่าวถึง สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. จะต้องมิจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร
2. ในการสอนแต่ละครั้งต้องพยายามสอดแทรกคุณสมบัติที่ต้องการเน้นในตัวผู้เรียน เช่น การเสียสละ ความขยัน ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี เป็นต้น

3. พยายามบูรณาการความรู้ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวันให้มากที่สุด
4. จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และอภิปรายถกเถียงด้วยเหตุและผล
5. จัดบรรยากาศภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้ท้าทายและเร้าความสนใจของผู้เรียน

8. การจัดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมที่ใช้กับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970, pp. 142-144) กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการต้องยึดหลักสำคัญที่ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ควรเป็น "หน่วย" (Unit) ที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ภายในขอบข่ายของเรื่องที่ศึกษา ลักษณะทั่วไปของหน่วยการเรียนรู้มีดังนี้

1. มุ่งเน้นปัญหา ปัญหานั้นควรมีความสำคัญพอที่จะศึกษาและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ หลายแง่หลายมุม คำตอบของปัญหาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจุบันกับอนาคต หรือผลกระทบของปัจจัยทางภูมิศาสตร์มีต่อวัฒนธรรม หรือวัฒนธรรมมีต่อการเมือง เป็นต้น
2. เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน อุปกรณ์ หรือสื่อการเรียนต้องไม่ยากเกินกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และท้าทายความสามารถไม่ง่ายจนเกินไป
3. ส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เน้นในทุก ๆ ด้านของความเจริญงอกงามและลำดับขั้นของประสบการณ์ เช่น กิจกรรมด้านการอ่าน การสังเกต การพูด การฟัง การวาด และการเขียน กิจกรรมทักษะด้านต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมที่ต้องใช้ความสามารถทางสมองในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ฯลฯ
4. เป็นการวางแผนงานร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกปัญหาแหล่งค้นคว้า วัสดุอุปกรณ์ วางแผนกิจกรรมและประเมินผลให้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่ต้องการ
5. การวางแผนหน่วยการเรียนรู้ต้องระลึกเสมอว่า ทำอย่างไรจึงจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

นิมมวท ทศวัฒน์ (2522, หน้า 173) ได้กล่าวถึงลักษณะของหน่วยการเรียนการสอน มีดังนี้

1. กลุ่มหัวข้อย่อยมีเนื้อหาสัมพันธ์กัน นำมาจัดลำดับก่อนหลังเสียใหม่ ภายในหัวข้อใหญ่ที่เรียกว่า “หน่วย” (Unit) และใช้เวลาต่อเนื่องกัน อาจเป็น 2 สัปดาห์ หรือ 3, 4 สัปดาห์ก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่เนื้อหาของบทเรียนนั้น

2. หน่วยแต่ละหน่วยมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง คือ ประกอบด้วย ความมุ่งหมาย ปัญหา กิจกรรม การวัดผลและประเมินผล เบ็ดเสร็จอยู่ในหน่วยการเรียนนั้น

3. หน่วยแต่ละหน่วยสามารถสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

4. หน่วยการเรียนการสอนสามารถใช้เทคนิควิธีสอนหลายวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้แก่เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากที่สุด

กิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการสอนแบบบูรณาการ ได้แก่

1. การรายงานด้วยปากเปล่า และรายงานเขียน
2. การอภิปราย
3. กรณีตัวอย่าง
4. การแสดงละคร
5. การศึกษานอกสถานที่
6. การเชิญวิทยากรมาบรรยาย
7. การสาธิตและทดลอง
8. การสัมภาษณ์บุคคลากร
9. การจัดนิทรรศการ

9. กิจกรรมของนักเรียนในการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดีซาเบล (Lardizabal, 1970, p. 148) กล่าวถึงหลักในการจัดกิจกรรมของการสอนแบบบูรณาการว่าการนำกิจกรรมของกระบวนการกลุ่มมาใช้ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่ม ในการแบ่งกลุ่มจะต้องให้นักเรียนได้เข้ากลุ่มเพื่อทำกิจกรรมที่ตนมีความถนัดและมีความสนใจ ครูจะต้องช่วยเหลือในการจัดแบ่งกลุ่มด้วยเพื่อให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนพอเหมาะ และมีความสามารถพอ ๆ กัน

2. แต่ละกลุ่มเลือกคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ คณะกรรมการ และเลขานุการ

3. มีการประชุมร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อวางแผนในการทำกิจกรรมร่วมกัน

4. สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรมตามที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้

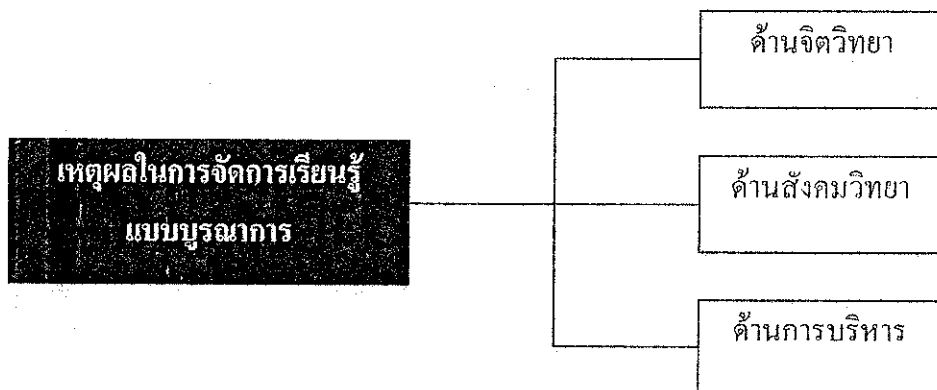
10. บทบาทของครูในการสอนแบบบูรณาการ บทบาทของครูในการสอนแบบบูรณาการมีดังต่อไปนี้

- 10.1 จะต้องศึกษาหาความรู้ให้มากขึ้น ศึกษาสิ่งใหม่ ๆ ให้กว้างทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 10.2 มีความรอบรู้และแม่นยำในความรู้ที่จะนำมาบูรณาการ ผสมผสานสัมพันธ์ เชื่อมโยงกัน
- 10.3 มีความคิดกว้าง ใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นหลาย ๆ ด้าน
- 10.4 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในทางที่ถูกที่ควร เพื่อให้นักเรียนมีความตั้งใจ มีทัศนคติที่ดี ต้องการเรียนในบทเรียน
- 10.5 ติดตามผลงาน และประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

11. ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการ ระยะเวลาของการสอนแต่ละหน่วยจะแตกต่างกันไป เนื่องจาก

- 11.1 ความสนใจและความสามารถของนักเรียน
- 11.2 การศึกษาค้นคว้า การใช้สื่อ และอุปกรณ์การสอน ตลอดจนกิจกรรมที่นักเรียนทำ
- 11.3 การจัดประสบการณ์ในแต่ละหน่วย
- 11.4 ความชำนาญในการสอน และการเร้าให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนหน่วยใหม่
- 11.5 ปัญหาของแต่ละหน่วยที่นำมาศึกษา

12. เหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จากหน่วยศึกษานิเทศก์ (กรมสามัญศึกษา, 2543, หน้า 66-79)



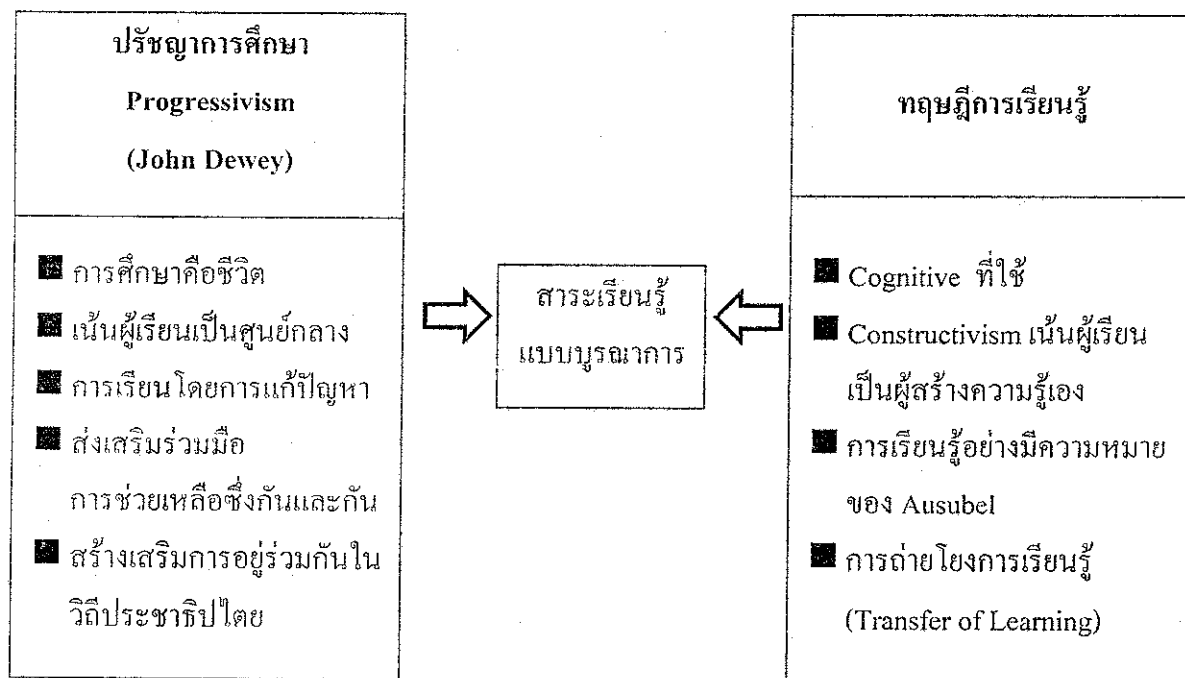
ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์เหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ด้านจิตวิทยา การบูรณาการเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานข้อความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การเรียนรู้จะเป็นไปได้ดี เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับองค์ประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลายได้ ค้นคว้าแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างวิชาต่าง ๆ จึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริง ตลอดจนมองเห็นประโยชน์ในสิ่งที่เรียนว่าสามารถนำไปใช้ได้

ด้านสังคมวิทยา ความรู้จะมีคุณค่าต่อเมื่อความรู้นั้นตอบสนองความต้องการของผู้เรียน การแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตจริงจำเป็นต้องใช้ความรู้ และทักษะจากหลายสาขาวิชาร่วมกัน การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ กับชีวิตจริงมากขึ้น

ด้านการบริหาร การเรียนการสอนแบบบูรณาการช่วยแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากร ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา ตลอดจนลดเวลาค่าใช้จ่าย ในโลกปัจจุบันข้อมูลความรู้ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้น การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการนี้สามารถช่วยลดปัญหาเช่นนี้ลงได้

13. แนวคิด/ทฤษฎี การบูรณาการเป็นการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาเดียวกัน หรือต่างหมวดวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตลอดจนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรัชญา การศึกษาแบบ Progressivism ซึ่งมีผู้นำสำคัญ คือ John Dewey และเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ในด้าน Cognitive ที่ใช้ Constructivism Approach ทฤษฎีเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel และการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ซึ่งสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาการศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนรู้แบบบูรณาการ

จากภาพที่ 2 เพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้น จึงจะได้กล่าวถึงรายละเอียด ดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ในด้าน Cognitive ที่ใช้ Constructivism Approach หลักสำคัญของ Constructivism คือ ผู้เรียนด้านต้องสร้างความรู้เอง ครูเป็นผู้ช่วย โดยจัดหาข้อมูลข่าวสารที่มีความหมายให้แก่ผู้เรียน หรือให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง และเป็นผู้ลงมือกระทำ
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Ausubel เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและความหมาย การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียน
3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer Learning) การถ่ายโยงการเรียนรู้ หมายถึง การนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ การถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การเตรียมผู้เรียนให้สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งในด้านประกอบอาชีพ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ
14. หลักการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Learning Integration) กระทรวงศึกษาธิการ (2541, หน้า 35) เสนอรูปแบบการสอนไว้ 2 ลักษณะ คือ

14.1 การบูรณาการภายในวิชา (Intradisciplinary) เป็นการบูรณาการที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตของเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่ใช้หลักการบูรณาการภายในวิชาเดียวกันมากที่สุด คือ วิชาภาษา หรือกระบวนการทางภาษา ซึ่งประกอบด้วยการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เนื่องจากมีความเกี่ยวพันกันหลายแบบ นอกจากวิชาภาษาแล้ว วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ก็ใช้หลักการเชื่อมโยงภายในวิชาได้

14.2 การบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) เป็นการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาวิชาขึ้นไปภายใต้หัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อการแก้ปัญหาหรือการแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชาต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ไม่ใช่เพียงผิวเผินและมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริง

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 2 ลักษณะนั้น สามารถจัดเป็นรูปแบบของการบูรณาการ (Models of Integration) ได้ 4 รูปแบบ คือ

1. บูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ครูผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าในการเรียนการสอนของตน เป็นการสอนตามแผนการสอนและประเมินผล โดยครูคนเดียว วิธีนี้ถึงแม้ผู้เรียนจะเรียนจากครูคนเดียว แต่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาได้

2. บูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่ต้องวางแผนเพื่อสอนร่วมกัน โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ทำร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอน หัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด และปัญหานั้น ๆ อย่างไร ในวิชาของแต่ละคนใครควรสอนก่อน-หลังงานหรือการบ้านที่มอบหมายให้แก่ผู้เรียนทำจะแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาร่วมกัน การสอนแต่ละวิชาจะเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างวิชา

3. บูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ คล้ายกับบูรณาการแบบขนาน กล่าวคือ ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากันมาวางแผนเพื่อสอนร่วมกัน โดยกำหนดว่าจะสอน หัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน ต่างคนต่างแยกกันสอนตามแผนการสอนของตน แต่มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานหรือโครงการร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนสร้างชิ้นงานได้ ครูแต่ละวิชากำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลชิ้นงานของผู้เรียนในส่วนวิชาที่ตนสอน

4. บูรณาการแบบข้ามวิชา หรือสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction) การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ครูที่สอนวิชาต่าง ๆ ร่วมกันวางแผน ปรึกษาหารือกำหนดหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน จัดทำแผนการสอนร่วมกัน แล้วร่วมกันสอนเป็นคณะ (Team) โดยดำเนินการสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกันมอบหมายงาน/โครงการให้นักเรียนทำร่วมกัน ครูทุกวิชา ร่วมกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลชิ้นงานของผู้เรียนร่วมกัน

ชุดการสอนในการวิจัยนี้เป็นการบูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ครูผู้วิจัยและครูซึ่งมีความรู้เฉพาะวิชา ด้านงานอาชีพการขยายพันธุ์ การตลาด และการแปรรูป ในหมู่บ้านได้มาช่วยสอนสอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่แผนการสอนมุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ทำร่วมกันและตัดสินใจร่วมกัน การสอนแต่ละวิชาความรู้จะเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันระหว่างวิชา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะคำคำของกระบวนการเรียนรู้ การสอนแบบบูรณาการแบบต่าง ๆ

แบบที่	รูปแบบบูรณาการ	วิธีการ	กิจกรรม	การประเมิน	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
1	สอดแทรก (Infusion)	ครูคนเดียววางแผนและกำหนดหัวเรื่อง โดยสอดแทรกเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เข้าไปในวิชาของตน	มอบหมายงานตามที่วางแผนไว้	ครูคนเดียวประเมิน	ผู้เรียนได้รับความรู้จากครูคนเดียว และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาได้
2	ขนาน (Parallel)	- ครูหลายคนวางแผนสอนร่วมกันและกำหนดสิ่งต่อไปทีในลักษณะเดียวกัน - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิดรวบยอด - ปัญหา	งานที่มอบหมายให้นักเรียนไปทำแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา	ครูแยกกันประเมิน	ผู้เรียนได้รับความรู้จากครูแต่ละคนในหัวเรื่องของตนเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน นำความรู้ในวิชาต่าง ๆ ใช้แก้ปัญหาได้ในวิชาต่าง ๆ
3	สหวิทยาการ (Multidisciplinary)	- ครูหลายคนวางแผนสอนร่วมกัน โดยกำหนดสิ่งต่อไปทีในลักษณะเดียวกัน - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิดรวบยอด - ปัญหา	มอบหมายงานหรือโครงการ โดยให้นักเรียนทำร่วมกัน และกำหนดว่าจะแบ่งโครงการนั้นออกเป็นโครงการย่อย ๆ ให้นักเรียนทำในแต่ละรายวิชา	ครูประเมินผลงานแต่ละชิ้นในส่วนที่ตนเองสอนโดยกำหนดเกณฑ์เอง	ผู้เรียนได้รับความรู้จากหลายแขนงในหัวเรื่องหรือปัญหาเดียวกันทำให้สามารถเชื่อมโยงความรู้จากวิชาต่าง ๆ มาสร้างสร้งโครงงานได้
4	ข้ามวิชาหรือสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary)	- ครูหลายคนวางแผนร่วมกันสอนเป็นคณะ (Team Teaching) โดยกำหนดสิ่งต่อไปทีด้วยกัน - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิดรวบยอด/จุดประสงค์ - ปัญหา - เนื้อหา	- มอบหมายงาน หรือโครงการให้นักเรียนทำร่วมกันเป็นงานใหญ่ชิ้นเดียว - จัดกิจกรรมและหาแหล่งข้อมูลความรู้ให้นักเรียนเพื่อศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงานในกลุ่มเดียวกัน	ครูประเมินผลร่วมกันในงานชิ้นเดียว โดยมีเกณฑ์การตัดสินร่วมกัน	ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เป็นการเชื่อมโยงจากสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์สร้างสร้งโครงงานได้

161248

372.13
57736
๑

15. ขั้นตอนและวิธีการสร้างบทเรียนแบบบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทั้งการบูรณาการภายในวิชาและบูรณาการระหว่างวิชา ดังกล่าวแล้ว มีหลักการเช่นเดียวกัน โดยมีขั้นตอนและวิธีการ และการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

15.1 การวางแผนการสอนแบบบูรณาการ

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตรและเลือกหัวเรื่อง (Theme)

- ระดมพลังสมองของครู/นักเรียน
- กำหนดโครงการสอนให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต
- การศึกษาเอกสารต่าง ๆ
- กำหนดหัวข้อเรื่อง (Topic) ให้แคบลง (หาความสัมพันธ์ของความรู้ในวิชาต่าง ๆ)

ขั้นที่ 2 การพัฒนาหัวเรื่อง

- กำหนดเวลาในการสอนให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงปฏิทินปฏิบัติงานของโรงเรียน
- กำหนดวัตถุประสงค์โดยระบุความรู้ด้วยความสามารถที่ต้องการจะให้เกิดแก่ผู้เรียน
- สร้างวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเชื่อมโยง
- ให้นักเรียนคาดการณ์ถึงความสำเร็จขั้นตอน

ขั้นที่ 3 แหล่งข้อมูล

- กำหนดแหล่งข้อมูลเพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการได้
- ตัวอย่างแหล่งข้อมูล
- สมาชิกในกลุ่ม
- ผู้ปกครอง
- การออกไปสำรวจ
- การบริการชุมชน
- การพัฒนาสื่อในเชิงพาณิชย์
- เทคโนโลยี
- ผู้สอนจากแหล่งอื่น ๆ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้ให้คำปรึกษา
- แหล่งข้อมูลท้องถิ่น

ขั้นที่ 4 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

- การกำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจน
- การติดต่อกับแหล่งข้อมูล

– ข้อมูลเสนอในการพิจารณากิจกรรม

- การกำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจน
- การใช้ประโยค 2-3 ประโยค เพื่อให้เห็นภาพรวม
- การกำหนดสื่อการเรียนการสอน
- การตัดสินใจดำเนินการเรียนการสอน
- เตรียมสื่อเพื่อการจัดกิจกรรม
- ออกแบบวิธีการจัดการวัดผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
- การตัดสินใจทำงานร่วมกันเป็นทีมของครูในการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 5 การสร้างกิจกรรม

- ให้มีความต่อเนื่องกับการพัฒนากิจกรรม
- สามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
ดำเนินการตามวัตถุประสงค์โดยตลอดบทเรียน (Unit)
- ผู้สอนต้องพบกันเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า และกำกับการ
ดำเนินกิจกรรม

ขั้นที่ 6 การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

- ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้
- ครูสามารถกำกับการความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยตลอด

ครูสามารถนำการวัดผลแบบหลากหลายมาใช้ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

ขั้นที่ 7 การประเมินผลกิจกรรม

ผู้เรียนสามารถประเมินผลกิจกรรมโดยรวม เช่น

- มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น
- ทรัพยากรบุคคลในห้องก็สามารถให้คำแนะนำปรึกษาในการพัฒนา
กิจกรรม
- ครูสามารถบอกจุดอ่อนและจุดเด่นของกิจกรรม
- ครูจะต้องจดบันทึกความเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเพื่อที่ปรับปรุงและนำไปใช้
ภายหลัง

ขั้นที่ 8 การเปลี่ยนแปลงข้อมูลกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

15.2 วิธีดำเนินการ ในการเตรียมการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ผู้สอน

จะต้องตัดสินใจว่าจะสอนแบบบูรณาการตามรูปแบบใด จะสอนสอดแทรกวิชาต่าง ๆ ด้วยตนเอง
คนเดียว หรือจะวางแผนเพื่อสอนบูรณาการกับคนอื่น ๆ หากจะสอนบูรณาการกับผู้สอนวิชาอื่น ๆ

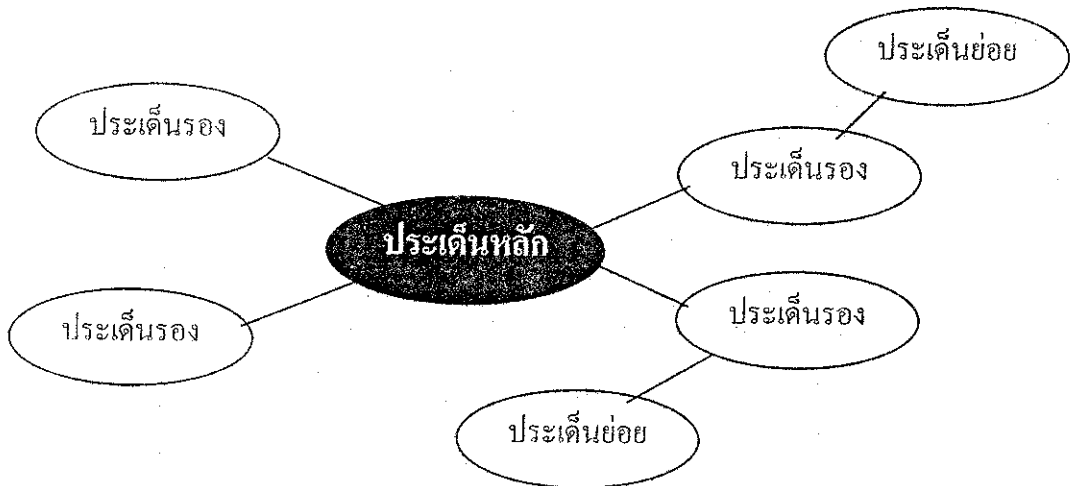
ก็ต้องประชุมวางแผนดำเนินการร่วมกันตกลงกันว่าจะใช้วิชาใดเป็นแกน วิชาอื่นที่จะร่วมบูรณาการ ต้องวิเคราะห์สาระเนื้อหาจากหลักสูตรว่าจะมีเรื่องใดที่จะบูรณาการกับวิชาที่เป็นแกนได้บ้าง จึงวางแผนดำเนินการร่วมกันต่อไป

วิธีดำเนินการเพื่อจัดการเรียนการสอนที่นิยมจัดกระทำ มีดังต่อไปนี้

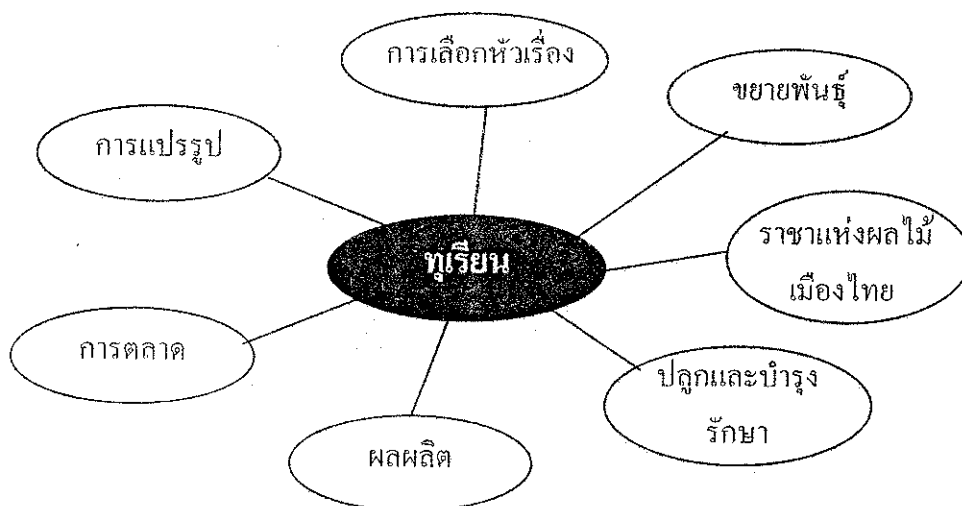
15.2.1 จัดทำแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏในหลักสูตร/คำอธิบายรายวิชา ซึ่งเนื้อหาเหล่านั้นไม่มีรายละเอียดให้ ทั้งนี้เพราะต้องการให้ครูผู้สอนยืดหยุ่น และปรับให้เหมาะสมกับวัย สอดคล้องกับสภาพการดำเนินชีวิตประจำวัน และต้องเป็นเรื่องที่มีคุณธรรม จริยธรรม

การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอน-ผู้เรียนมองเห็นภาพรวม และเค้าโครงของความคิด และเข้าถึงข้อสรุปที่สามารถนำไปสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้

หลักการเขียนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ใช้หลักการของการเขียนแผนที่ความคิด (Mind Mapping) โดยเขียนข้อความประเด็นหลักไว้ในวงกลมใหญ่ (ตรงกลาง) และกำหนดข้อความวลี ที่เป็นประเด็นรองและมีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับประเด็นหลักไว้ในวงกลมที่ขยายต่อไป และถ้ามีประเด็นย่อย ๆ ที่สัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับประเด็นรองก็อาจเขียนส่วนขยายต่อไปไม่จำกัด ซึ่งมีลักษณะดังนี้



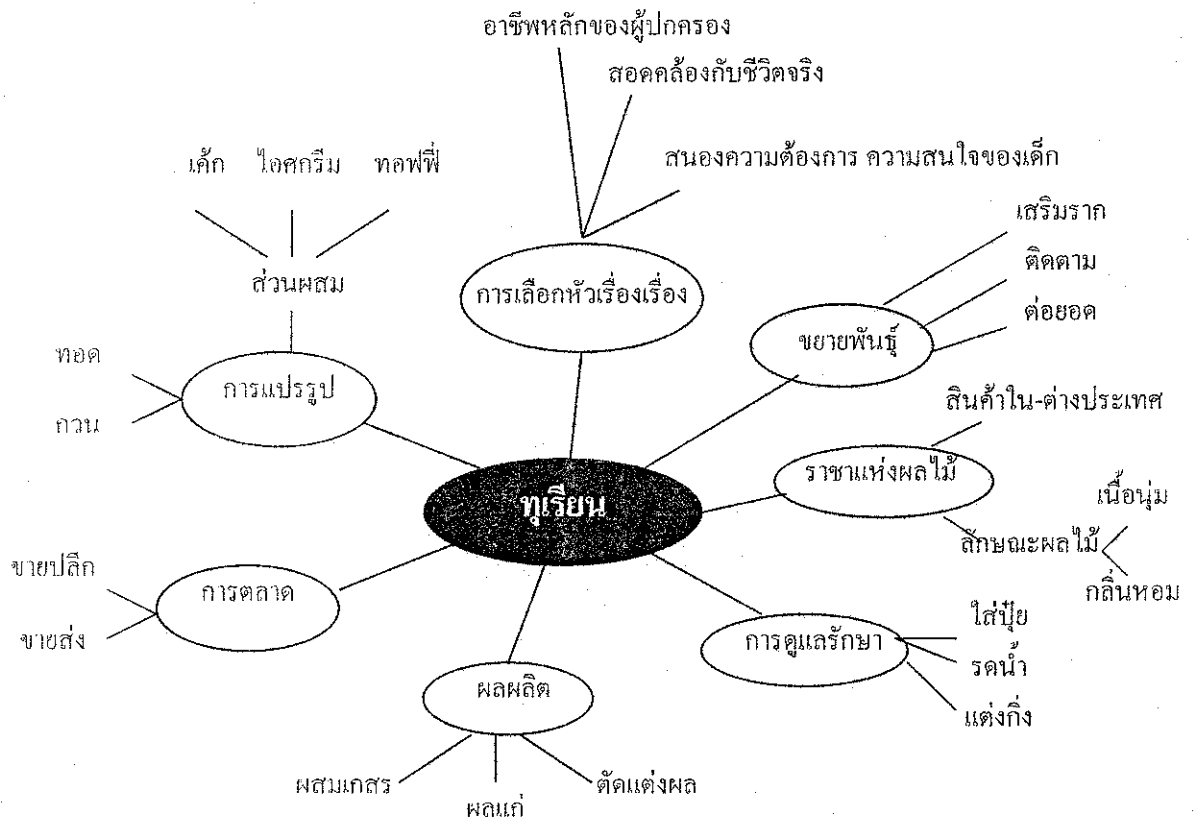
ภาพที่ 3 แสดงแผนผังการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้



ภาพที่ 4 ตัวอย่างผังวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ทุเรียน (กลุ่มงานเลือกงานเตรียมไปสู่อาชีพ)

15.2.2 จัดทำแผนผังการวิเคราะห์ประเด็นของการเรียนรู้ การวิเคราะห์ประเด็นของการเรียนรู้เป็นการนำเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาสาระมากำหนดหัวเรื่อง (Theme) เพื่อทำแผนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะช่วยให้ผู้สอน-ผู้เรียน สร้างความคิดได้กระจ่างชัดเจนมากยิ่งขึ้นในเรื่องนั้น ๆ

หลักการเขียนผังการวิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ เขียนประเด็นที่ต้องการเรียน (หัวเรื่อง) ไว้ตรงกลางทั้งผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์ประเด็นส่วนที่เกี่ยวข้องลงตามแขนของวงกลม โดยการใช้การตั้งคำถามนำทางและอภิปรายให้เหตุผลร่วมกันจะช่วยให้ความคิดขยายประเด็นได้มากขึ้น หลังจากนั้นจึงพิจารณาแยกประเด็นที่วิเคราะห์ไว้แล้ว ส่วนใดที่ผู้เรียนรู้อแล้ว ส่วนใดที่ยังไม่รู้และส่วนใดที่ผู้เรียนควรรู้เพิ่มเติมอีก การแยกประเด็นเป็น 3 ส่วน จะเป็นแนวทางให้ผู้สอนวางแผนจัดกิจกรรมได้ดี เพราะผู้สอนจะได้รู้พื้นฐานของผู้เรียนทำให้สามารถหาทางจูงใจอยากเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้สอนมองว่าควรจัดกิจกรรมอย่างไรที่จะสนองความต้องการที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้



ภาพที่ 5 ตัวอย่างผังวิเคราะห์ประเด็นของการเรียนรู้หัวเรื่องทุเรียน

15.2.3 จัดทำแผนผังการวางแผนการจัดกิจกรรมบูรณาการ ในขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (อย่างย่อ ๆ) ให้บูรณาการกับวิชาอื่น ๆ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ร่วมกัน

หลังการเขียนแผนผัง การวางแผนการจัดกิจกรรมนี้ จะเขียนหัวเรื่อง (Theme) ไว้ในวงกลมเล็ก (ตรงกลาง) และเขียนชื่อวิชาที่ต้องการบูรณาการไว้ในพื้นที่แต่ละส่วนในวงกลมใหญ่ และเขียนกิจกรรมไว้ได้ชื่อวิชานั้น ๆ

การเขียนกิจกรรมแต่ละวิชาต้องคำนึงการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ด้วย



ภาพที่ 6 ตัวอย่างผังการวางแผนการจัดกิจกรรมบูรณาการวิชาต่าง ๆ

15.3 การนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการเตรียมดำเนินการที่จะจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ หากไม่ใช้รูปแบบการจัดทำแผนผังทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าวแล้ว อาจจัดทำในรูปแบบตารางแนวการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบต่าง ๆ ก็ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตัวอย่างแนวการจัดการเรียนการสอนแบบขนาน (Parallel Instruction)

กรวางแผน	จุดประสงค์	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ	การวัดผล
ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นตรงกันข้าม ปล่อยให้ทั้งโรงเรียนนำใช้หนังสือการสอนได้ แต่จะจนถึงเลือกจุดประสงค์ในรายวิชาของตนเองมาวางแผนสอนไปทั่วห้องเรียนว่า “แหล่งน้ำในชุมชน” และจะดำเนินการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน โดยแต่ละวิชาจะดำเนินการดังนี้				
วิชาศิลปะ	• เรื่องการใช้สีให้เหมาะสมกับภาพ	นักเรียนใช้สีสร้างบรรยากาศของภาพที่วาดได้เหมาะสมและสวยงาม	• ครูอภิปรายเกี่ยวกับทฤษฎีสีและการใช้สีในการสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมกับภาพที่วาดให้นักเรียนวาดภาพแหล่งน้ำในชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน	1. สังเกตการร่วมกิจกรรมของนักเรียน 2. ตรวจสอบผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนด
วิชาวิทยาศาสตร์				
• เรื่องสมบัติของน้ำ	นักเรียนสามารถจำแนกลักษณะของน้ำได้	นักเรียนสำรวจแหล่งน้ำในชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน พร้อมเก็บตัวอย่างและออกแบบตารางบันทึกข้อมูล แสดงแหล่งน้ำที่พบแล้วอภิปรายจนได้ข้อสรุปวิธีจำแนกคุณสมบัติ น้ำ-น้ำเสีย ทำการทดลองหาสมบัติของน้ำเกี่ยวกับสี กลิ่น รส และอุณหภูมิ น้ำเค็มแล้วอภิปรายสรุปผลประมาณความรู้ไปใช้จำแนกน้ำตามลักษณะที่ปรากฏได้	• ใบงานแบบสำรวจแหล่งน้ำอุปการการทดลองเรื่องสมบัติของน้ำ	1. ตรวจสอบผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ประเมินจากการตอบคำถาม
• เรื่องคุณสมบัติและกราฟ	นักเรียนเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกสองกลุ่มได้	ให้นักเรียนจำแนกตัวอย่างน้ำตามสีที่มองเห็นแล้วจับคู่ชนิดของน้ำกับสีน้ำเพื่อนำไปสู่การสรุปความหมายของคู่อันดับให้นักเรียนเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของเวลา กับอุณหภูมิในการต้มน้ำตามใบงานที่ครูกำหนด	• ตัวอย่างน้ำที่เก็บมาจากแหล่งต่าง ๆ (จากการวิจัยวิทย) ใบงาน	1. การตอบคำถาม 2. การตรวจสอบผลงาน

ตารางที่ 3 ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนการสอนบูรณาการแบบข้ามวิชา สอนเป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction)

การวางแผน	จุดประสงค์	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ	การวัดผล
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องเรียนเรื่องเสียงในวิชาฟิสิกส์ โดยต้องสามารถคำนวณความเข้มของเสียงได้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องลอการิทึม และในวิชาชีววิทยาต้องกำหนดให้เรียนเรื่องพฤติกรรมของเสียง	นักเรียนรู้คุณค่าของเสียง และตระหนักถึงผลกระทบบางอย่างของระดับความเข้มของเสียงได้	1. จักรยานคู่หูตัวผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเสียง และต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ 2. การนำตัวอย่างการคำนวณของฟังก์ชันต่าง ๆ และเอกซโพเนนเชียล เพื่อ 3. การอธิบายหลักการ มีตัวอย่างประกอบให้นักเรียนศึกษาในความรู้ และฝึกทำ 4. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 5. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 6. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 7. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 8. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 9. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 10. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี	ไปความรู้ และ แบบฝึกหัดเรื่อง ยกกำลัง แบบฝึกหัดเรื่อง ลอการิทึมฐานสิบ เอกสาร สื่อ อุปกรณ์ ชุดทดลองการเกิด เสียงประจักษ์ การเขียน เครื่องวัดระดับเสียง วิทยุแบบพกพา เสียง	ตรวจสอบการฝึกหัด สังเกตการฝึกหัด ประเมินเป็นระยะ ๆ ให้นักเรียนประเมิน งานของตนเอง
ครูทั้ง 3 วิชาจึงวางแผนเพื่อสอนร่วมกันเป็นคณะ ในหัวข้อเรื่องเดียวกัน คือ "เสียงพหุคลื่น"	นักเรียนรู้คุณค่าของเสียง และตระหนักถึงผลกระทบบางอย่างของระดับความเข้มของเสียงได้	1. จักรยานคู่หูตัวผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเสียง และต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ 2. การนำตัวอย่างการคำนวณของฟังก์ชันต่าง ๆ และเอกซโพเนนเชียล เพื่อ 3. การอธิบายหลักการ มีตัวอย่างประกอบให้นักเรียนศึกษาในความรู้ และฝึกทำ 4. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 5. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 6. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 7. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 8. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 9. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี 10. การฝึกหัดจนเข้าใจเรื่องลอการิทึมเป็นอย่างดี	ไปความรู้ และ แบบฝึกหัดเรื่อง ยกกำลัง แบบฝึกหัดเรื่อง ลอการิทึมฐานสิบ เอกสาร สื่อ อุปกรณ์ ชุดทดลองการเกิด เสียงประจักษ์ การเขียน เครื่องวัดระดับเสียง วิทยุแบบพกพา เสียง	ตรวจสอบการฝึกหัด สังเกตการฝึกหัด ประเมินเป็นระยะ ๆ ให้นักเรียนประเมิน งานของตนเอง

หลังจากที่ผู้สอนได้ร่วมกันวางแผนหรือแนวการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยข้อได้แก่แล้ว ขั้นตอนต่อไปผู้สอนควรจัดทำแผนการสอนโดยระบุกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอน และต้องยึดหลักการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบที่ 1 (หลอมรวม) และแบบที่ 4 (สอนเป็นคนละ) ต่างก็เขียนแผนการสอนแบบฉบับเดียว เนื่องจากต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละวิชาให้สอดคล้องกลมกลืนกันไป กล่าวคือ การบูรณาการแบบที่ 1 ผู้สอนคนเดียวสอนทุกวิชา ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ทุกวิชา ซึ่งเหมาะกับการสอนในระดับประถมศึกษา ส่วนในระดับที่สูงกว่าระดับประถมศึกษา เนื้อหาแต่ละวิชาต้องรู้อย่างเจาะลึก ผู้สอนคนเดียวไม่สามารถเชี่ยวชาญรู้ลึกทุกวิชา จึงต้องอาศัยผู้สอนที่ถนัดในแต่ละวิชาช่วยกันสอนเป็นคนละ (แบบที่ 4)

ส่วนการสอนบูรณาการแบบที่ 2 (แบบขนาน) และแบบที่ 3 (สหวิทยาการ) ผู้สอนแต่ละคนจะแยกกันเขียนแผนการสอนเฉพาะวิชาที่ตนรับผิดชอบ โดยจะสอนตามหัวเรื่อง (Theme) ที่กำหนดร่วมกัน

วิธีการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เป็นที่สนใจในปัจจุบัน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนแบบ Storyline Method (เส้นทางเดินเรื่อง) ขณะนี้ได้นำมาใช้ในโรงเรียนโครงการรุ่งอรุณ

การที่จะตรวจสอบว่าการจัดกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการบรรลุผลเพียงใด สามารถตรวจสอบได้จากตัวชี้วัดต่อไปนี้

1. ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
2. ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชา สามารถบูรณาการความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้
3. ผู้เรียนบูรณาการความรู้จากวิชาต่าง ๆ ไปประยุกต์สร้างสรรค์ชิ้นงานได้
4. ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

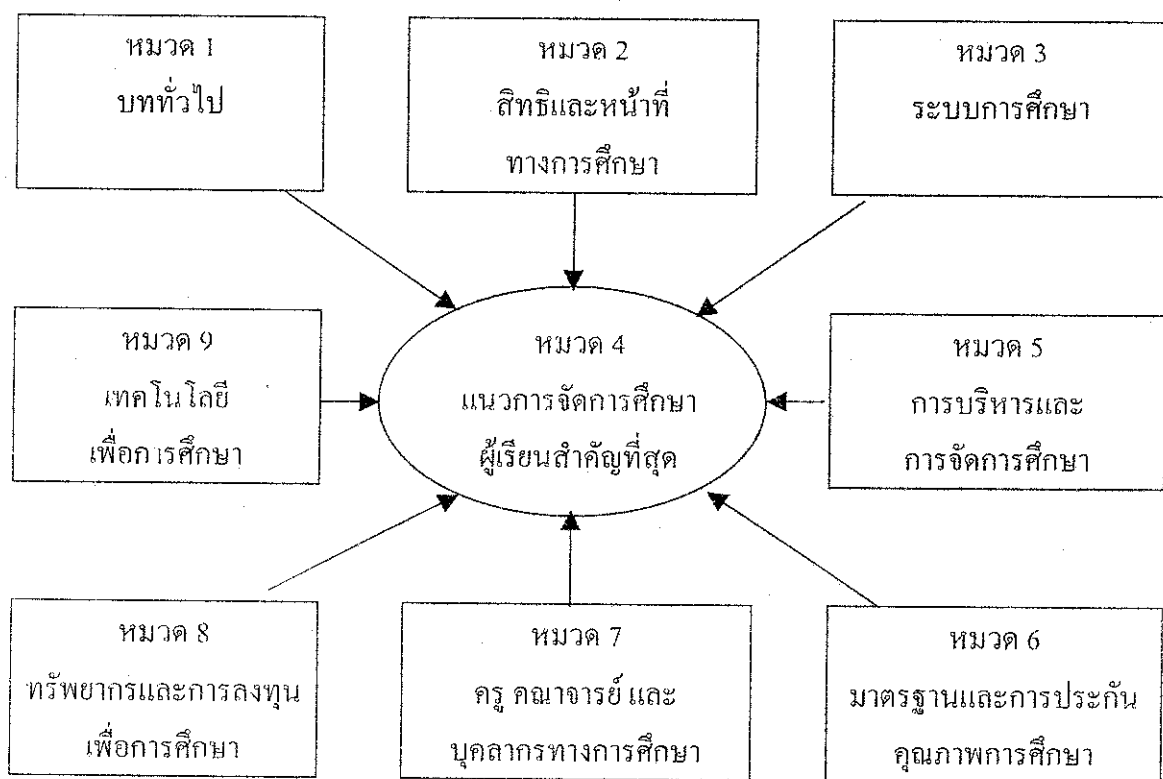
ข้อดีของการเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้หลากหลาย ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม ภาพรวมมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาและลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาในแต่ละวิชา
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ คุณธรรม ค่านิยม และลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนอย่างไม่จำกัด เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงวิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยส่งเสริมกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
4. ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับการปกครองแบบประชาธิปไตย รู้จักเคารพสิทธิ เสรีภาพของผู้อื่น โดยคำนึงถึงความคิดเห็นและผลประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก
5. ช่วยแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากรในการสอนแต่ละรายวิชา

การจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2542 มีผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษา อันเป็นวาระสำคัญแห่งชาติ มีสาระสำคัญทั้งสิ้น 9 หมวด โดยเฉพาะหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา เป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งทุกหมวดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จะมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543, หน้า 7)



ภาพที่ 7 หมวดสาระในพระราชบัญญัติการศึกษามุ่งสู่แนวการจัดการศึกษาที่ “ผู้เรียนสำคัญที่สุด”

สาระเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ปรากฏอยู่หลายหมวดหลายมาตรา เช่น หมวด 1 ความมุ่งหมายและหลักการให้ยึดหลักการจัดการศึกษาตลอดชีวิต หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาต้องจัดให้ทุกคนมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หมวด 3 ระบบการศึกษา การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบคือ การศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย หมวดที่เป็นหัวใจ คือ หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ซึ่งว่าด้วยหลักการ สาระ และกระบวนการเรียนรู้ ส่วนหมวด 5 การบริหารและการจัดการศึกษา หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา หมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา หมวด 8 ทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา และหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา แต่ละหมวดเป็นองค์ประกอบและปัจจัยเกื้อหนุนให้กระบวนการจัดการศึกษา เป็นไปอย่างครบถ้วนสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

การจัดการศึกษาที่ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เป็นจุดปรับเปลี่ยนที่สำคัญในการปฏิรูปการเรียนรู้ มีสาระสำคัญ ดังนี้

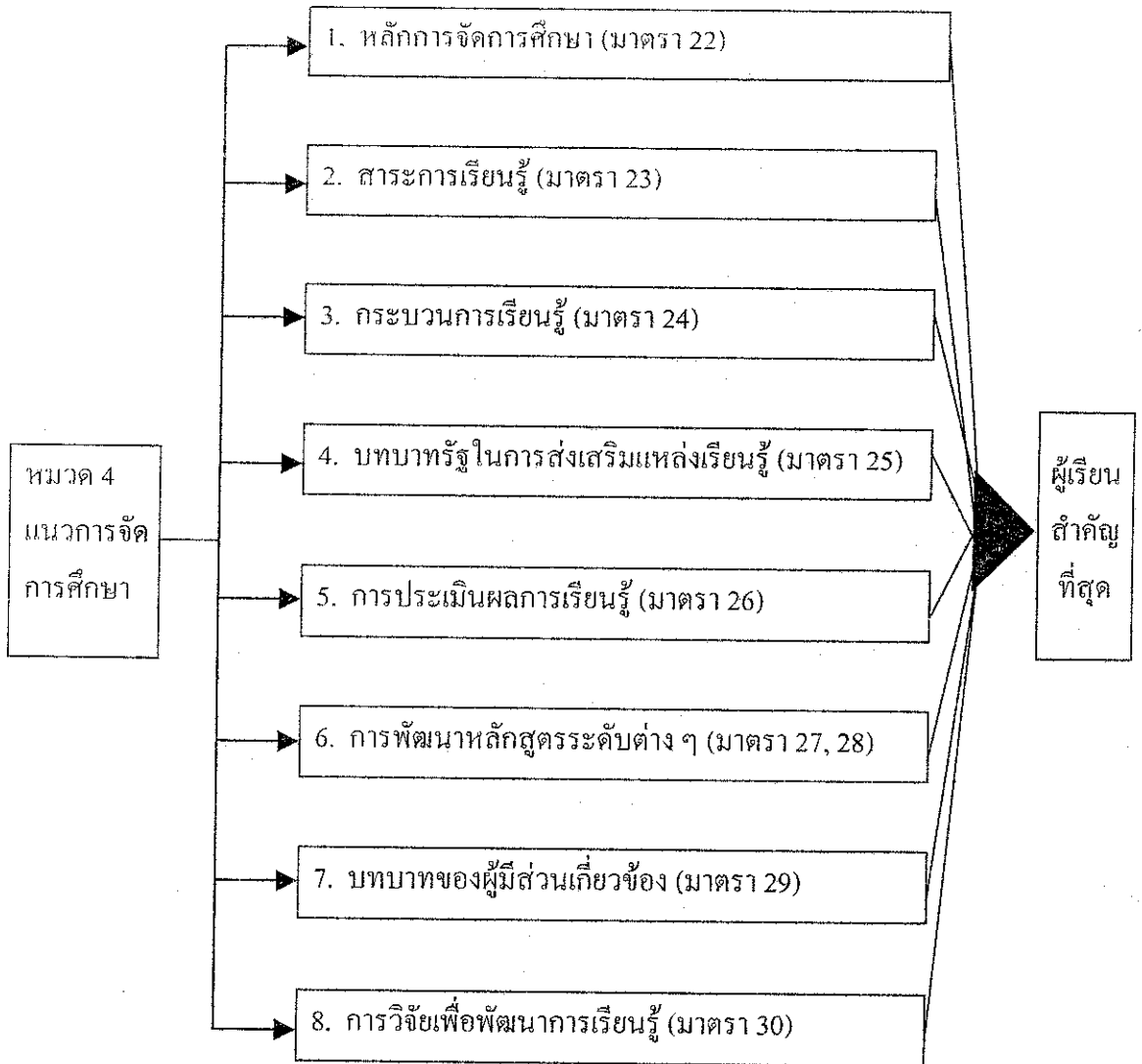
หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มีสาระที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ดังนี้

มาตรา 6 : ลักษณะคนไทยที่พึงประสงค์ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 : เป้าหมายกระบวนการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริม สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากลอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 8 : การจัดการศึกษา เป็นการศึกษาตลอดชีวิต สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา สาระของหมวดนี้ครอบคลุมหลัก สาระ และกระบวนการจัดการศึกษาที่เปิดกว้างให้แนวทางการมีส่วนร่วมสรรค์สร้างวิสัยทัศน์ใหม่ทางการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน สาระเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดตามหมวดที่เริ่มตั้งแต่มาตรา 22 ถึงมาตรา 30 สาระสำคัญ 8 เรื่องใหญ่ ๆ คือ



ภาพที่ 8 สาระเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด มาตรา 22 ถึงมาตรา 30

มาตรา 22 : หลักการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 : สาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ตลอดจนประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย การเมือง และการปกครอง ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเรื่องการจัดการด้านคณิตศาสตร์

ด้านภาษา การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การใช้และการบำรุงรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญา ไทย และการประยุกต์ใช้

มาตรา 24 : กระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้เรียนเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ผู้สอนสามารถจัดบรรยายภาค สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่

มาตรา 25 : บทบาทรัฐในการส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ โดยการส่งเสริมการดำเนินงาน และจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทุกรูปแบบอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 : การประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา และให้นำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดสรร โอกาสการเข้าศึกษาต่อ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย

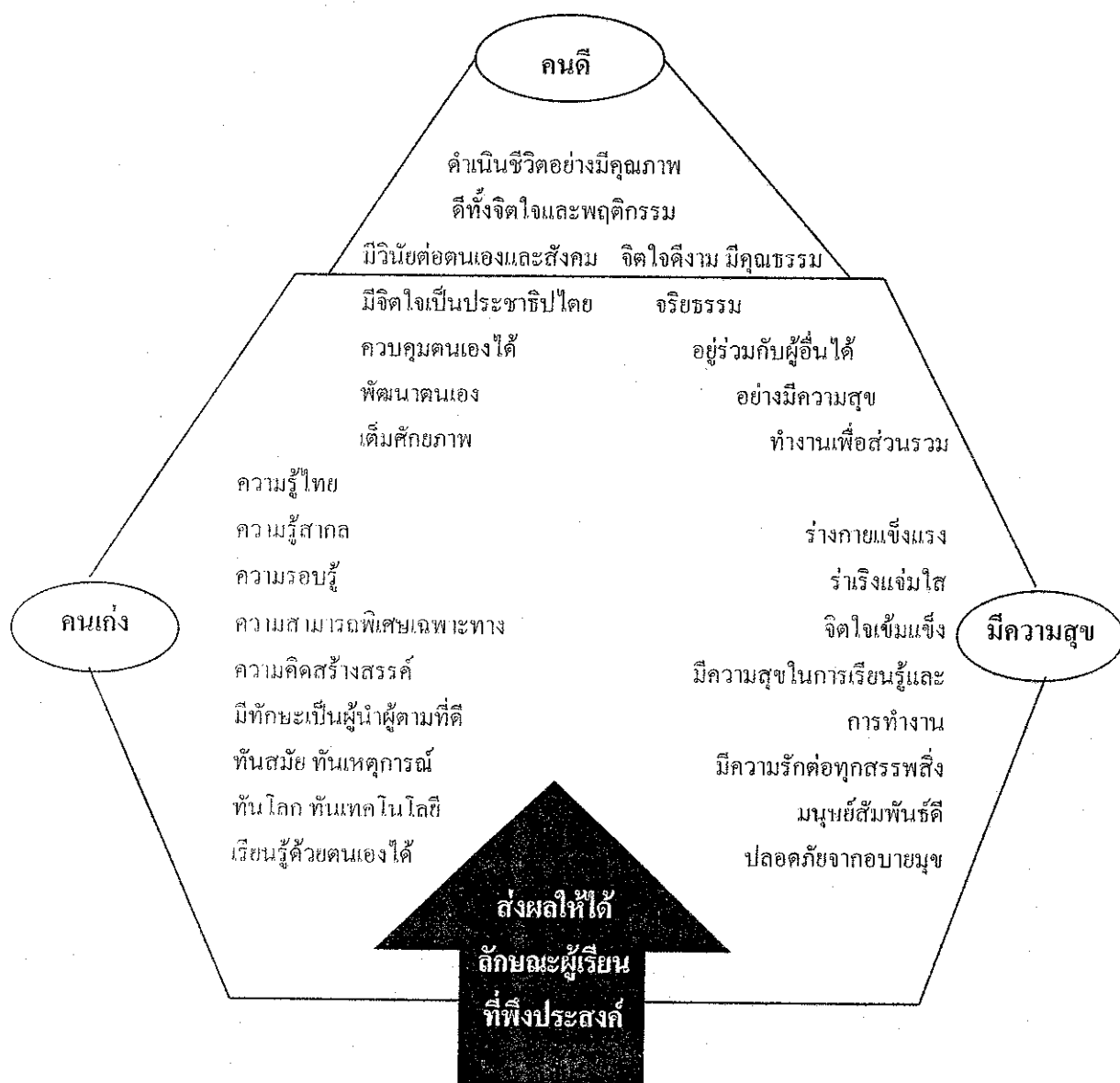
มาตรา 27 และ 28 : การพัฒนาหลักสูตรแต่ละระดับ ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

หลักสูตรต้องมีลักษณะหลากหลายความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยสาระของ หลักสูตรทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

มาตรา 29 : บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น จัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนเพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน รวมทั้งหาวิธีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 : การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้อ่านสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

ลักษณะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการศึกษา นักการศึกษา นักคิด ครูอาจารย์ ผู้บริหาร ผู้เรียน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนและลักษณะกระบวนการเรียนรู้ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สรุปเป็นสาระสำคัญ ลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ คือ ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข ดังภาพที่ 9



ลักษณะกระบวนการเรียนที่พึงประสงค์

- เป็นกระบวนการทางปัญญาพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- เรียนรู้อย่างมีความสุข เน้นประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ
- บูรณาการสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับความสนใจ ทันสมัยตามสภาพจริง
- เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริง นำไปใช้ประโยชน์ได้
- เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย
- ร่วมจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

ภาพที่ 9 ลักษณะของผู้เรียนและกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

หากมีการจัดกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม หรือที่เรียกว่าบูรณาการตาม ทักกล่าวไว้ข้างต้นนั้นแล้ว ย่อมส่งผลให้ได้คนไทยที่เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข คุณสมบัติ 3 ประการ ต่างเป็นปัจจัยอิงอาศัยซึ่งกันและกัน มิได้เรียงลำดับก่อนหลัง เพราะถ้าพิจารณาอย่าง บูรณาการแล้วก็ไม่จำเป็นต้องถกเถียงกันว่าคำใดควรมาก่อนคำใด

จุดหมายสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ คือ การพัฒนาคุณภาพของคนไทยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ ทุกฝ่ายต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนมีโอกาส ได้คิด ทำ ทบทวน พิสูจน์ผล แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง พึ่งพาตนเองได้เนื่องจากใฝ่หาความรู้ ได้เอง และใช้ความรู้ทางสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

2. แนวคิด ความหมาย และแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด โลก และสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การดำรงชีวิตของคนจึงต้องอาศัยการเรียนรู้เพื่อให้ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นครรลองของชีวิตที่เกิดขึ้น ได้ทุกแห่งทุกเวลา ต่อเนื่องยาวนานตลอดชีวิต ตั้งแต่ปฏิสนธิ จนตาย เริ่มจากการเรียนรู้จากครอบครัว ชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ โรงเรียน สถาบันศาสนา แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ กว้างไกล ครอบคลุมสถานการณ์ ของสังคมไทยและสังคมโลก

ปฐมบทการเรียนรู้เริ่มขึ้นตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ปัจจุบันมีหลักฐานทางการแพทย์และ จิตวิทยาที่พิสูจน์แน่นอนแล้วว่า เด็กสามารถเรียนรู้ได้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาและสามารถที่จะเรียน ได้ในทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา ดนตรี จริยธรรม บิดามารดาสามารถให้ลูกได้เรียนรู้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ เช่น การให้ฟังดนตรี ให้ฟังเทปบันทึกเสียงธรรมชาติ เช่น เสียงน้ำไหล นกร้อง ไก่ขัน การนับเลข การพูดคุยและการสัมผัสกับลูก เด็กที่ได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสม ตั้งแต่ก่อนเกิด สามารถช่วยให้สมองได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้ช่วงอายุ 0-6 ปี ถือได้ว่าเป็นโอกาสทองของการเรียนรู้ เพราะวัยนี้สมองจะเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะช่วง 2 ปีแรก สมองของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณเส้นใยสมอง และจุดเชื่อมต่อ สารเคมีในสมอง รวมทั้งรอยหยักที่พื้นผิวสมอง ซึ่งล้วนส่งผลต่อสติปัญญาและความฉลาดของเด็ก ถ้าเด็กได้รับการพัฒนา ได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้องแล้ว จะช่วยพัฒนา เซลล์สมอง เจตคติต่อการเรียนรู้ และวางพื้นฐานของการเรียน ช่วยให้ทักษะการเรียนรู้พัฒนาไปได้ตลอดชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

เด็กวัยนี้ชอบเคลื่อนไหว สัมผัส เป็นวัยที่ชอบเล่นใช้มือใช้เท้า เด็กชอบกิจกรรมการเล่น และการออกกำลังกาย เด็กชอบปั้นดิน ถอนหญ้า ปลูกต้นไม้ ฯลฯ เด็กเล่นและทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ ไปพร้อมกัน วัยนี้การเล่นคือการเรียน

วัย 0-6 ปี เป็นวัยชีวิตที่คิดฝัน จินตนาการ วัยแห่งการสัมผัส ความปรารถนาที่จะ เรียนรู้ สื่อสาร และเล่นร่วมกับผู้อื่น เป็นวัยเริ่มแรกที่จะวางรากฐานของชีวิตข้างหน้าว่าจะพัฒนาไปได้ดีเพียงใด

แหล่งการเรียนรู้ในวัย 0-6 ปี ที่สำคัญที่สุดคือ ครอบครัว ได้แก่ พ่อแม่ และบุคคลในครอบครัว ฉะนั้นการเตรียมการศึกษาสำหรับพ่อและแม่ในฐานะเป็นครูคนแรกของลูก จึงมีความสำคัญควบคู่ไปกับการสอนเด็กปฐมวัย

การเรียนรู้ในช่วงอายุ 6-24 ปี เป็นวัยเรียนในสถานศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา จนกระทั่งถึงระดับอุดมศึกษา การเรียนในช่วงนี้จะเป็นการเรียนรู้เพื่อให้มีพัฒนาการทุกด้านอย่างสมบูรณ์ ครบองค์ 4 คือ การพัฒนาทางด้านร่างกาย จะต้องฝึกให้สามารถพัฒนาได้ทั้งกล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่และสุขภาพโดยรวม การพัฒนาทางด้านสติปัญญา คือ กระตุ้นสมองให้เติบโต ฝึกให้รู้จักกระบวนการคิดวิเคราะห์ จินตนาการ และใช้เหตุผล การพัฒนาทางด้านอารมณ์และทางด้านจิตใจ จะต้องฝึกเด็กให้มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สามารถเรียนรู้วิธีควบคุมอารมณ์ ให้มีศรัทธาและปฏิบัติตามหลักธรรมในศาสนา ผู้เรียนได้รับการฝึกหัดขัดเกลาทั้งกาย วาจา ใจ การพัฒนาทางด้านสังคม จะต้องฝึกเด็กให้เคารพปฏิบัติตามกฎ และกติกาของสังคม เรียนรู้ที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่น

เด็กวัยนี้เริ่มสามารถคิดเรื่องนามธรรม ใช้เหตุจำแนกความดี-เลวได้ จึงควรมีโอกาสได้เรียนรู้ สัมผัส และสร้างประสบการณ์ ด้านภาษา การคิดคำนวณ ทักษะทางสังคม และวิทยาศาสตร์

วัย 6-24 ปี เป็นวัยเด็กที่เติบโตขึ้นเป็นเยาวชน หากเข้าเรียนในระบบโรงเรียนก็สามารถจบระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งทางสุขภาพอนามัย ทางสติปัญญา อารมณ์ สังคม จิตใจ สุนทรียภาพ เพื่อสามารถดำรงตนในวัยผู้ใหญ่ได้อย่างมีความสุข

แหล่งการเรียนรู้ของวัยเรียนนี้จะอยู่ที่สถานศึกษาเป็นหลัก แต่การเรียนรู้ที่จะต้องส่งเสริมให้มากยิ่งขึ้นก็คือ การเรียนรู้จากครอบครัว ชุมชน สถานที่ต่าง ๆ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเรียนรู้จากเพื่อน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ฯลฯ ฉะนั้น การจัดการศึกษาจะต้องมีความหลากหลาย ทุกส่วนของสังคมจะมีบทบาทและความสำคัญในการร่วมกันพัฒนาเด็กและเยาวชนมากขึ้น

การเรียนรู้ช่วงวัยทำงาน อายุระหว่าง 25-60 ปี ผู้ใหญ่วัยทำงานสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อ การศึกษาตามอัธยาศัยนอกเหนือจากเรียนจากสถานศึกษา ส่วนมากเป็นการเรียนรู้จากงานอาชีพ สถานประกอบการ เพื่อนร่วมงาน การท่องเที่ยว สื่อมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ผู้ใหญ่จำเป็นต้องพัฒนาสติปัญญา ความสามารถ และคุณธรรมอยู่อย่างต่อเนื่อง