|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **รูปแบบการสอนแบบต่างๆ**

|  |  |
| --- | --- |
| **รูปแบบการสอนแบบต่างๆ****การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม**(Questioning Method)แนวคิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือ การประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้คำถามมีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้1. ขั้นวางแผนการใช้คำถาม ผู้สอนควรจะมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะใช้คำถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด รูปแบบหรือประการใดที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของบทเรียน2. ขั้นเตรียมคำถาม ผู้สอนควรจะเตรียมคำถามที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์3. ขั้นการใช้คำถาม ผู้สอนสามารถจะใช้คำถามในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และอาจจะสร้างคำถามใหม่ที่นอกเหนือจากคำถามที่เตรียมไว้ก็ได้ ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและสถานการณ์นั้น ๆ4. ขั้นสรุปและประเมินผล4.1 การสรุปบทเรียนผู้สอนอาจจะใช้คำถามเพื่อการสรุปบทเรียนก็ได้4.2 การประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงประโยชน์1. ผู้เรียนกับผู้สอนสื่อความหมายกันได้ดี2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ3. สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน4. ช่วยเน้นและทบทวนประเด็นสำคัญของสาระการเรียนรู้ที่เรียน5. ช่วยในการประเมินผลการเรียนการสอน ให้เข้าใจความสนใจที่แท้จริงของผู้เรียน และวินิจฉัยจุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนได้6. ช่วยสร้างลักษณะนิสัยการชอบคิดให้กับผู้เรียน ตลอดจนนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดชีวิต**วิธีสอนแบบโมเดลซิปปา**แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลซิปปา เป็นแนวคิดของทิศนา แขมมณี ที่กล่าวว่า ซิปปา (CIPPA) เป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปเป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามหลัก “CIPPA” สามารถใช้วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย อาจจัดเป็นแบบแผนได้หลายรูปแบบ CIPPA MODEL เป็นวิธีหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การมีส่วนร่วมในการสร้างคามรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการแลกเปลี่ยนความรู้ การได้เคลื่อนไหวทางกาย การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL มาจากแนวคิดหลัก 5 แนวคิด ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานในการจัดการศึกษา ได้แก่1. แนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ (Contructivism)2. แนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning)3. แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness)4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning)5. แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ตามรูปแบบของ ทิศนาแขมมณี มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิมขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น ผู้สอนอาจใช้การสนทนาซักถามให้ผู้เรียนเล่าประสบการณ์เดิม หรือให้ผู้เรียนแสดงโครงความรู้เดิม (Graphic Organizer) ของตนขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูล หรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนอาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็ได้ในขั้นนี้ผู้สอนควรแนะนำแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนตลอดทั้งจัดเตรียมเอกสารสื่อต่าง ๆขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล / ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูล / ความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนสร้างความหมายของข้อมูล / ประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มในการอภิปราย และสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิมในขั้นนี้ ผู้สอนควรใช้กระบวนการต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรม เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างลักษณะนิสัย กระบวนการทักษะทางสังคม ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กันขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย ผู้สอนควรให้ผู้เรียนสรุปประเด็นสำคัญประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก และมโนทัศน์ย่อยของความรู้ทั้งหมด แล้วนำมาเรียบเรียงให้ได้สาระสำคัญครบถ้วน ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนจดเป็นโครงสร้างความรู้ จะช่วยให้จดจำข้อมูลได้ง่ายขั้นที่ 6 การปฏิบัติและ / หรือการแสดงผลงานขั้นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ตอกย้ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อมูลที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย ในขั้นนี้ผู้เรียนสามารถแสดงผลงานด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ เรียงความ วาดภาพ ฯลฯ และอาจจัดให้มีการประเมินผลงานโดยมีเกณฑ์ที่เหมาะสมขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้น ๆ เป็นการให้โอกาสผู้เรียนใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ หลังจากประยุกต์ใช้ความรู้ อาจมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้งก็ได้ หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำความมารวมแสดงในตอนท้ายหลังขั้นการประยุกต์ใช้ก็ได้ เช่นกันขั้นที่ 1-6 เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ (Construction of Knowledge)ขั้นที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) จึงทำให้รูปแบบนี้มีคุณสมบัติครบตามหลัก CIPPAประโยชน์1. ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริงจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้2. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดที่หลากหลาย เป็นประสบการณ์ที่จะนำไปใช้ได้ในการดำเนินชีวิต3. ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับสมาชิกภายในกลุ่ม**วิธีสอนแบบโครงงาน**(Project Method)แนวคิดเป็นวีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือปฏิบัติงานตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน มีการวางแผนในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จนการดำเนินงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้อย่างหลากหลาย อันเป็นประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้วีการสอนโครงงานสามารถสอนต่อเนื่องกับวีสอนแบบบูรณาการได้ ทั้งในรูปแบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาบูรณาการเพื่อทำโครงงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้1. ขั้นกำหนดปัญหา หรือสำรวจความสนใจ ผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวีการแก้ปัญหาหรือยั่วยุให้ผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่าเรียนเพื่ออะไร จะทำโครงงานนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร ซึ่งทำให้ผู้เรียนกำหนดโครงงานแนวทางในการดำเนินงานได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย3. ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงงาน ให้ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งเป็นโครงงานเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะการวางแผนโครงงานของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนโครงงานตามหัวข้อซึ่งมีหัวข้อสำคัญ (ชื่อโครงงาน หลักการและเหตุผลวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย เจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ แหล่งความรู้ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ ผลที่คาดว่าจะได้รับ)4. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตามแผนการที่กำหนดไว้โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผลดำเนินการด้วยความมานะอดทน มีการประชุมอภิปราย ปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ ในการวางแผนและตัดสินใจทำด้วยตนเอง5. ขั้นประเมินผลระหว่าปฏิบัติงาน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไรระหว่างที่ดำเนินงานตามโครงงานนั้น ยังมีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ ต้อแก้ไขอะไรอีกบ้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงงาน ผู้เรียนได้ความรู้อะไร ได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนาปรับปรุงงานได้อย่างดียิ่งขึ้น หรือเอาความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร โดยผู้เรียนประเมินโครงงานของตนเองหรือเพื่อนร่วมประเมิน จากนั้นผู้สอนจึงประเมินผลโครงงานตามแบบประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะมีส่วนร่วมในการประเมินด้วยก็ได้6. ขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูลแล้วต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากรายงานเอกสารแล้ว อาจมีแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แบบจำลอง หรือของจริงประกอบการนำเสนอ อาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น จัดนิทรรศการ การแสดงละคร ฯลฯ ประโยชน์1. เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ปฏิบัติจริงคิดเอง ทำเอง อย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ2. ผู้เรียนรู้จักวีแสวงหาข้อมูล สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง3. ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา มีทักษะกระบวนการในการทำงาน มีทักษะการเคลื่อนไหวทางกาย4. ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้5. ฝึกความเป็นประชาธิปไตย คือการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีเหตุผล มีการยอมรับในความรู้ ความสามารถซึ่งกันและกัน6. ผู้เรียนได้ฝึกลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เช่น การจดบันทึกข้อมูล การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ความรับผิดชอบ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน รู้จักทำงานอย่างเป็นระบบ ทำงานอย่างมีแผน ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์7. ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ ความคิด หรือแนวทางที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต หรือในสถานการณ์อื่น ๆ ได้**การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**แนวคิดเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นหาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้1. ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มองเห็นปัญหากำหนดสิ่งที่เป็น

ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียน และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ2. ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อกับปัญหาได้3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนและดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างหลากหลาย4. สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง ประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยการตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกคนและผู้เกี่ยวข้องกับปัญหา ร่วมกันประเมินผลงานประโยชน์มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน**การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ**(Discovery Method)แนวคิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ หรือความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ในลักษณะที่ผู้เรียนจะเผชิญกับปัญหา ซึ่งในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนจะใช้กระบวนการที่ตรงกับธรรมชาติของวิชาหรือปัญหานั้น เช่นผู้เรียนจะศึกษาปัญหาทางชีววิทยา ก็จะใช้วิธีเดียวกันกับนักชีววิทยาศึกษา หรือผุ้เรียนจะศึกษาปัญหาประวัติศาสตร์ ก็จะใช้วิธีการเช่นเดียวกับนักประวัติศาสตร์ศึกษา ดังนั้น จึงเป็นวิธีจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ เหมาะสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ แต่ก็สามารถใช้กับวิธีอื่น ๆ ได้ ในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเพื่อให้ได้ข้อค้นพบใหม่หรือเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบเน้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบหรือความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะใช้วิธีการหรือกระบวนการต่าง ๆ ที่เห็นว่ามีประสิทธิภาพและตรงกับธรรมชาติของวิชา หรือปัญหา ดังนั้นจึงมีผู้นำเสนอวิธีการการจัดการเรียนรู้ไวหลากหลาย เช่น การแนะให้ผู้เรียนพบหลักการทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเองโดยวิธีอุปนัย การที่ผู้เรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาแล้วนำไปสู่การค้นพบ มีการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานและรวบรวมข้อมูล ทดสอบสมมติฐานและสรุปข้อค้นพบ ซึ่งอาจใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการทดลองด้วย การที่ผู้สอนจัดโปรแกรมไว้ให้ผู้เรียนใช้การคิดแบบอุปนัยและนิรนัยในเรื่องต่างๆ ก็สามารถได้ข้อค้นพบด้วยตนเองผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้วิธีหรือกระบวนการที่เหมาะสม จากเหตุผลดังกล่าว ขั้นตอนการเรียนรู้จึงปรับเปลี่ยนไปตามวิธีหรือกรอบกระบวนการต่างๆที่ใช้ แต่ในที่นี้จะเสนอผลการพบความรู้ ข้อสรุปใหม่ ด้วยการคิดแบบอุปนัยและนิรนัยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบมีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียนผู้สอนกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียนให้สนใจที่จะศึกษาบทเรียน2. ขั้นเรียนรู้ ประกอบด้วย2.1 ผู้สอนใช้วิธีจัดการเรียนรู้ แบบอุปนัยในตอนแรก เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบข้อสรุป2.2 ผู้สอนใช้วิธีตัดการเรียนรู้ แบบนิรนัย เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อสรุปที่ได้ในข้อ 2 ไปใช้เพื่อเรียนรู้หรือค้นพบข้อสรุปใหม่ในตอนที่สอง โดยอาศัยเทคนิคการซักถาม โต้ตอบ หรืออภิปรายเพื่อเป็นแนวทางในการค้นพบ2.3 ผู้เรียนสรุปข้อค้นพบหรือความคิดรวบยอดใหม่3. ขั้นนำไปใช้ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการนำข้อค้นพบที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา อาจใช้วิธีการให้ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริงหรือไม่ประโยชน์1. ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล2. ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบสิ่งที่ค้นพบได้นานและเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง3. ผู้เรียนมีความมั่นใจ เพราะได้เรียนรู้สิ่งใหม่อย่างเข้าใจจริง4. ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านความคิด5. ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ค้นคว้าเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง6. ก่อให้เกิดแรงจูงใจ ความพึงพอใจในตนเองต่อการเรียนสูง7. ผู้เรียนรู้วิธีสร้างความรู้ด้วยตนเอง เช่น การหาข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปข้อความรู้8. เหมาะสมกับผู้เรียนที่ฉลาด มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีแรงจูงใจสูง**การจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย**(Deductive Method)แนวคิดกระบวนการที่ผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ในบทเรียน จากนั้นจึงให้ตัวอย่างหลายๆตัวอย่าง หรืออาจให้ผู้เรียนฝึกการนำทฤษฎี หลักการ หลักเกณฑ์ กฎหรือข้อสรุปไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย หรืออาจเป็นหลักลักษณะให้ผู้เรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยันทฤษฎี กฎหรือข้อสรุปเหล่านั้น การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ และมีความเข้าใจในกฎเกณฑ์ ทฤษฎี ข้อสรุปเหล่านั้นอย่างลึกซึ้ง การสอนแบบนี้อาจกล่าวได้ว่า เป็นการสอนจากทฤษฎีหรือกฎไปสู่ตัวอย่างที่เป็นรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบนิรนัยมีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้1. ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา เป็นการนำเข้าสูบทเรียนโดยการเสนอปัญหาหรือระบุสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหา เพื่อยั่วยุให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ ปัญหาที่จะนำเสนอควรจะเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของชีวิตและเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน1. ขั้นแสดงและอธิบายทฤษฎี หลักการ เป็นการนำเอาทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุปที่ต้องการสอนมาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ทฤษฎี หลักการนั้น1. ขั้นใช้ทฤษฎี หลักการ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะเลือกทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุป ที่ได้จากการเรียนรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาที่

กำหนดไว้ได้1. ขั้นตรวจสอบและสรุป เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะตรวจสอบและสรุปทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุปหรือนิยามที่ใช้ว่าถูกต้อง สมเหตุ

สมผลหรือไม่ โดยอาจปรึกษาผู้สอนหรือค้นคว้าจากตำราต่างๆ หรือจากการทดลอง ข้อสรุปที่ได้พิสูจน์หรือตรวจสอบว่าเป็นจริง จึงจะเป็นความรู้ที่ถูกต้อง1. ขั้นฝึกปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุป พอสมควรแล้ว ผู้สอนเสนอสถานการณ์ใหม่ให้

ผู้เรียนฝึกนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆที่หลากหลายประโยชน์1. เป็นวิธีการที่ช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้ง่าย รวดเร็วและไม่ยุ่งยาก2. ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่มากนัก3. ฝึกให้ผู้เรียนรู้ได้นำเอาทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุปหรือนิยามไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ4. ใช้ได้ผลดีในการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปศึกษาและคณิตศาสตร์5. ฝึกให้ผู้เรียนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ โดยไม่มีการพิสูจน์ให้เห็นจริง**การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย**(Induction Method)แนวคิดกระบวนการที่ผู้สอนจากรายละเอียดปลีกย่อย หรือจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ หรือกฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุป โดยการนำเอาตัวอย่างข้อมูลเหตุการณ์ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ ที่มีหลักการแฝงอยู่มาให้ผู้เรียนศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบหรือวิเคราะห์จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยมีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้1. ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน ทบทวนความรู้เดิมหรือปูพื้นฐานความรู้2. ขั้นเสนอตัวอย่าง เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเสนอตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ หรือแนวคิดให้ผู้เรียนได้สังเกตลักษณะและคุณสมบัติของตัวอย่างเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบสรุปเป็นหลักการ แนวคิด หรือกฎเกณฑ์ ซึ่งการนำเสนอตัวอย่างควรเสนอหลายๆตัวอย่างให้มากพอที่ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นหลักการหรือหลักเกณฑ์ต่างๆได้1. ขั้นเปรียบเทียบ เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำการสังเกต ค้นคว้า วิเคราะห์ รวบรวม เปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันของ

องค์ประกอบในตัวอย่าง 1. แยกแยะข้อแตกต่าง มองเห็นความสัมพันธ์ในรายละเอียดที่เหมือนกัน ต่างกัน

ในขั้นนี้หากตัวอย่างที่ให้แก่ผู้เรียนเป็นตัวอย่างที่ดี ครอบคลุมลักษณะหรือคุณสมบัติสำคัญๆของหลักการ ทฤษฎีก็ย่อมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและวิเคราะห์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างรวดเร็ว แต่หากผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จ ผู้สอนอาจให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือใช้วิธีกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นต่อไป โดยการตั้งคำถามกระตุ้นแต่ไม่ควรให้ในลักษณะบอกคำตอบ เพราะวิธีสอนนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้คิดทำความเข้าใจด้วยตนเอง ควรให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์เป็นกลุ่มย่อย เพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม ในการอภิปรายกลุ่มอย่างทั่วถึง และผู้สอนไม่ควรรีบร้อนหรือเร่งเร้าผู้เรียนจนเกินไป4. ขั้นกฎเกณฑ์ เป็นการให้ผู้เรียนนำข้อสังเกตต่างๆ จากตัวอย่างมาสรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์หรือนิยามด้วยตัวผู้เรียนเอง5. ขั้นนำไปใช้ ในขั้นนี้ผู้สอนจะเตรียมตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือความคิดใหม่ๆ ที่หลากหลายมาให้ผู้เรียนใช้ในการฝึกความรู้ ข้อสรุปไปใช้ หรือ ผู้สอนอาจให้โอกาสผู้เรียนช่วยกันยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของผู้เรียนเองเปรียบเทียบก็ได้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน และจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนว่าหลักการที่ได้รับนั้น สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทำแบบฝึกหัดได้หรือไม่หรือเป็นการประเมินว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่นั่นเองประโยชน์1. เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้นาน2. เป็นวิธีการที่ฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการสังเกต คิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตามหลักตรรกศาสตร์และหลักวิทยาศาสตร์ สรุปด้วยตนเองอย่างมีเหตุผลอันจะเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ ซึ่งใช้ได้ดีกับการวิชาวิทยาศาสตร์3. เป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้ทั้งเนื้อหาความรู้ และกระบวนการซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้เรื่องอื่นๆได้การพัฒนาทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหาแนวคิดการพัฒนาทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา โดยการจัดสถานการณ์ หรือปัญหา หรือเกมส์ที่น่าสนใจ ท้าทายให้อยากคิดอาจเริ่มด้วยปัญหาที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อน ต่อจากนั้นจึงเพิ่มสถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหามี 4 ขั้นตอน1. ทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา2. วางแผนแก้ปัญหา3. ดำเนินการแก้ปัญหา4. ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับประโยชน์เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจกระบวนการและพัฒนาทักษะ เน้นฝึกวิเคราะห์แนวคิดอย่างหลากหลาย**การพัฒนาทักษะ/กระบวนการให้เหตุผล**แนวคิดเป็นการจัดสถานการณ์หรือปัญหาที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ผู้สอนจะใช้คำถามกระตุ้น ด้วยคำว่า ทำไม อย่างไร เพราะเหตุใด เป็นต้น พร้อมทั้งให้ข้อคิดเพิ่มเติม เช่น “ถ้า......แล้ว ผู้เรียนคิดว่า จะเป็นอย่างไร” เหตุผลที่ไม่สมบูรณ์ต้องไม่ตัดสินว่าไม่ถูกต้อง แต่ใช้คำพูดเสริมแรงให้กำลังใจ เช่น “คำตอบที่นักเรียนให้มีบางส่วนถูกต้อง นักเรียนคนใดจะอธิบายหรือให้เหตุผลเพิ่มเติมของเพื่อนได้อีกบ้าง” เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้1. ให้นักเรียนพบกับโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจเป็นปัญหาที่ไม่ยากเกินที่นักเรียนจะคิดและให้เหคุผลของคำตอบได้2. ผู้เรียนมีโอกาส มีอิสระในการแสดงความคิดเห็นในการใช้และให้เหคุผลของตนเอง3. ผู้สอนช่วยสรุปและชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเหตุผลของผู้เรียนถูกต้องตามหลักเกณฑ์หรือไม่ ขาดตกบกพร่องอย่างไรประโยชน์การพัฒนาทักษะ/กระบวนการให้เหตุผล เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักให้เหตุผลและร่วมกันหาคำตอบ**การพัฒนาทักษะ/กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ**แนวคิดเป็นการฝึกทักษะให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ปัญหา สามารถเขียนปัญหาในรูปแบบของตาราง กราฟหรือข้อความ เพื่อสื่อสารความสัมพันธ์ของจำนวนเหล่านั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาทักษะ/กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอมีแนวทางดังนี้1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจ และเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน2. ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง โดยผู้สอนช่วยชี้แนะแนวทางในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอประโยชน์การพัฒนาทักษะ/กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ**การค้นหารูปแบบ**(Pattern Seeking)แนวคิดเป็นการสังเกต และบันทึกปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ หรือทำการสำรวจตรวจสอบ โดยที่ไม่สามารถควบคุมตัวแปรได้ แล้วคิดหารูปแบบจากข้อมูล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การค้นหารูปแบบประกอบด้วย1. การจำแนกประเภทและการระบุชื่อ2. การสำรวจและค้นหา3. การพัฒนาระบบ4. การสร้างแบบจำลองเพื่อการสำรวจตรวจสอบประโยชน์การค้นหารูปแบบ (Pattern Seeking) เพื่อฝึกนักเรียนให้สามารถสร้างรูปแบบ และสร้างความรู้ได้**การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้**(Inquiry Process)แนวคิดเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้สืบค้น สืบเสาะ สำรวจ ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนเกิดความเข้าใจและรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมายการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ประกอบด้วย1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยนำเรื่องที่สนใจ อาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลัง

เกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม เป็นแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย2.ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ มีการกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ 3.ตั้งสมมติฐานกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศหรือปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ4.. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลเพียงพอ จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล นำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่นบรรยายสรุป สร้างแบบจำลองหรือรูปวาด1. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมแนวคิดที่ได้จะช่วย

เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขึ้น6.ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมากน้อยเพียงใด จากนั้นจะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆประโยชน์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหา หลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้**วิธีสอนแบบอุปนัย (Inductive Method)**วิธีสอนแบบอุปนัย เป็นการสอนรายละเอียดปลีกย่อยไปหากฎเกณฑ์ หรือสอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ นั่นคือ นักเรียนได้เรียนรู้ในรายละเอียดก่อนแล้วจึงสรุป ตัวอย่างของวิธีสอนนี้ ได้แก่ การให้โอกาสนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าสังเกต ทดลอง เปรียบเทียบแล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจากตัวอย่างต่างๆ เพื่อนำมาเป็นข้อสรุปความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบอุปนัย1. เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบกฎเกณฑ์หรือความจริงที่สำคัญๆ ด้วยตนเอง โดยการทำความเข้าใจความหมาย แล้วจึงสร้างความสัมพันธ์ของความคิดต่างๆ ให้แจ่มแจ้งก่อนนำมาสรุปกฎเกณฑ์ ครูผู้สอนมีหน้าที่ในการกระตุ้นและให้แนวทางการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน2. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการสรุปหลักเกณฑ์จากรายละเอียดอย่างมีระบบขั้นตอนในการสอนแบบอุปนัย1. ขั้นเตรียมนักเรียน เป็นการเตรียมความรู้และแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนด้วยการทบทวนความรู้เดิม กำหนดจุดมุ่งหมาย และอธิบายความมุ่งหมายให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง2. ขั้นเสนอตัวอย่างหรือกรณีศึกษาต่างๆ ให้นักเรียนพิจารณาเปรียบเทียบและสรุปกฎเกณฑ์การเสนอตัวอย่างควรเสนอหลายๆ ตัวอย่างให้มากพอที่จะสรุปกฎเกณฑ์ได้3. ขั้นหาองค์ประกอบรวม คือ การให้นักเรียนมีโอกาสพิจารณาความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบจากตัวอย่างเพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์4. ขั้นสรุปข้อสังเกตต่างๆ จากตัวอย่างเป็นกฎเกณฑ์ นิยาม หลักการ ด้วยตัวนักเรียนเอง5. ขั้นนำข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ที่ได้จากการทดลองหรือสิ่งที่เข้าใจไปใช้ในสถานการณ์อื่นข้อดีของวิธีสอนแบบอุปนัย1. นักเรียนสามารถสร้างความเข้าใจในรายละเอียด และหาข้อสรุปได้อย่างชัดเจนจดจำนาน2. นักเรียนได้รับการฝึกทักษะการคิดตามหลักการ เหตุผล และหลักวิทยาศาสตร์3. นักเรียนเข้าใจวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประวันได้ดีข้อสังเกตของวิธีสอนแบบอุปนัย1. ในการสอนแต่ละขั้น ครูควรให้โอกาสนักเรียนคิดอย่างอิสระ2. ครูควรสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการเพื่อลดความเครียดและเบื่อหน่าย3. วิธีสอนแบบอุปนัยจะให้ผลสัมฤทธิ์สูงถ้าครูสร้างความเข้าใจทุกขั้นตอนอย่างดีก่อนสอน**วิธีสอนแบบนิรนัย (Deductive Method)**เป็นวิธีสอนที่เริ่มจากกฎเกณฑ์หรือหลักการต่างๆแล้วให้นักเรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยัน นั่นคือการฝึกทักษะในการคิดอย่างมีเหตุผล มีการพิสูจน์ตรวจสอบข้อเท็จจริงอันมีที่มาจากหลักการความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบนิรนัย1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาโดยยึดกฎ สูตร และหลักเกณฑ์ต่างๆ2. เพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจในการทำงาน ด้วยการพิสูจน์ให้ทราบข้อเท็จจริงขั้นตอนของวิธีสอนแบบนิรนัย1. ขั้นอธิบายปัญหาเป็นขั้นของการกำหนดปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบในการแก้ปัญหา2. ขั้นอธิบายกฎหรือหลักการเพื่อการแก้ปัญหา เป็นการนำเอาข้อสรุป กฎเกณฑ์ หลักการมาอธิบายให้นักเรียนได้เลือกใช้ในการแก้ปัญหา3. ขั้นตัดสินใจ เป็นขั้นที่นักเรียนจะเลือกกฎ หรือหลักการ หรือข้อสรุปมาใช้ในการแก้ปัญหา4. ขั้นพิสูจน์หรือตรวจสอบ เป็นขั้นการนำหลักฐานหรือเหตุผลมาพิสูจน์ตรวจสอบข้อเท็จจริงตามหลักการนั้นๆข้อดีของวิธีสอนแบบนิรนัย1. วิธีสอนแบบนิรนัยใช้ได้กับการสอนเนื้อหาวิชาง่ายๆ เนื่องจากหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆจะสามารถอธิบายให้นักเรียนเข้าใจความหมายได้ดี เป็นการอธิบายจากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย2. เป็นวิธีสอนที่ฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล และพิสูจน์ข้อเท็จจริงได้ข้อสังเกตของวิธีสอนแบบนิรนัย1. ครูผู้สอนต้องศึกษากฎเกณฑ์ หลักการหรือข้อสรุปต่างๆ อย่างแม่นยำก่อนทำการสอน2. การสอนวิธีนี้ครูเป็นผู้กำหนดความคิดรวบยอดให้นักเรียน จึงไม่ช่วยฝึกทักษะในการคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาด้วยตัวนักเรียนเองได้มากเท่าที่ควร**วิธีสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)**เป็นการสอนโดยที่นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง การอภิปรายกระทำระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงาน วิธีการสอนแบบอภิปรายจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น พูดเป็น และสร้างความเป็นประชาธิปไตยความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบอภิปราย1. เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบประชาธิปไตย2. เพื่อฝึกทักษะในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน3. เพื่อฝึกทักษะในการพูด และการแสดงความคิดสร้างสรรค์ขั้นตอนของวิธีสอนแบบอภิปราย1. ขั้นนำเข้าสู่หัวข้อการอภิปรายเป็นขั้นการกระตุ้นหรือเร้าความสนใจของนักเรียนให้มีความสนใจร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น2. ขั้นอภิปราย ให้แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายผู้อภิปรายซึ่งอยู่หน้าชั้นเรียนกับฝ่ายผู้ฟังฝ่ายผู้อภิปรายประกอบด้วยประธาน 1 คนทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายเป็นผู้เสนอปัญหา สรุปประเด็นสำคัญ และนำการอภิปรายไม่ให้ออกนอกทาง ตัดบทสมาชิกที่ถกเถียงกัน การนำเข้าสู่หัวข้อการอภิปราย ประธานต้องแนะนำหัวข้อที่จะอภิปรายจากนั้นแนะนำสมาชิกผู้ร่วมอภิปรายแต่ละคนข้อดีของวิธีสอนแบบอภิปราย1. ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น2. พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนด้านการคิดหาเหตุผล3. ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ของนักเรียนเพื่อนำมาใช้ในการอภิปราย4. ผู้เรียนสามารถนำวิธีการอภิปรายไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันข้อสังเกตของวิธีสอนแบบอภิปราย1. หากผู้ดำเนินการอภิปรายไม่มีความสามารถในการอภิปราย จะทำให้การอภิปรายไม่สัมฤทธิ์ผล และสิ้นเปลืองเวลามาก2. หากการตั้งหัวข้อไม่ดีจะทำให้ไม่ได้ข้อสรุปของการอภิปราย3. ครูผู้สอนต้องควบคุมให้การอภิปรายดำเนินไปตามหลักการที่ถูกต้อง เช่น ประธานต้องไม่ใช้ความคิดของตนเองชี้นำจนผู้ร่วมอภิปรายไม่ใช้ความคิดของตนเอง\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน**ความมุ่งหมายของการสอบแบบสืบสวนสอบสวน1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสืบสวนสอบสวนความรู้หรือข้อเท็จจริงด้วยตนเอง2. เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดหาเหตุผล3. เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองขั้นตอนของวิธีการสอนแบบสืบสวนสอบสวนขั้นที่ 1 การสังเกต (Observation) หลังจากกำหนดประเด็นปัญหา ให้นักเรียนสังเกตสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดปัญหา พยายามนำความคิดรวบยอดเดิมมาแก้ปัญหาโดยคิดหาเหตุผล จัดลำดับความคิดในรูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพการณ์อันเป็นปัญหานั้นขั้นที่ 2 การอธิบาย (Explanation) นักเรียนจัดระบบความคิด ตั้งสมมุติฐานเพื่ออธิบายความคิดรูปแบบต่างๆ ในการแก้ปัญหา ทบทวนความคิด และทำความเข้าใจปัญหานั้นๆให้ชัดเจนขั้นที่ 3 การทำนาย (Prediction) เมื่ออธิบายความคิดรูปแบบต่างๆ ในการแก้ปัญหาแล้วให้นักเรียนทำนายหรือพยากรณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อีกว่าเมื่อเกิดแล้วผลเป็นอย่างไรและแก้ไขอย่างไรขั้นที่ 4 การนำไปใช้และสร้างสรรค์ (Control and Creativity) นักเรียนสามารถนำเหตุผลและความเข้าใจในการแก้ปัญหาไปใช้ประโยชน์ให้กว้างไกลในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์นำไปใช้ในสภาพการณ์อื่นๆข้อดีของวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน1. นักเรียนสามารถใช้ความคิด สติปัญญาและประสบการณ์เดิมของตนเองอย่างมีอิสระ2. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผลไม่เชื่ออะไรง่ายๆ โดยไม่ตรวจสอบ3. นักเรียนเกิดความเชื่อมั่น กล้าแสดงความคิดเห็นข้อสังเกตของวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน1. ครูมีบทบาทสำคัญในการสอนแบบสืบสวนสอบสวน เนื่องจากครูต้องป้อนคำถามให้กับนักเรียนเพื่อนำไปสู่การคิดค้นคว้า2. ครูต้องให้โอกาสนักเรียนทั้งห้องในการอภิปราย วางแผน และกำหนดวิธีการแก้ปัญหาเอง3. ปัญหาที่กำหนดเพื่อสืบสวนสอบสวนไม่ควรยากเกินความสามารถของนักเรียน**วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee Work Method)**วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงานเป็นวิธีสอนที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันตามวิถีแห่งประชาธิปไตยความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. เพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานนั่นคือส่งเสริมการทำ งานเป็นทีม2. เพื่อสร้างวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย รู้จักทำหน้าที่3. เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยปฏิบัติงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม และมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน4. เพื่อให้นักเรียนได้ทำงานตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถขั้นตอนในการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดความมุ่งหมายของการทำงานในแต่ละกลุ่ม ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่กำหนดความมุ่งหมายและวิธีการทำงานอย่างละเอียด2. ครูเสนอแนะแหล่งวิทยาการที่จะใช้ค้นคว้าหาความรู้ ได้แก่ บอกรายละเอียดของหนังสือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า3. นักเรียนร่วมกันวางแผนและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย4. ครูและนักเรียนประเมินผลการทำงาน ในกรณีที่เป็นครูให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการปฏิบัติงาน ในกรณีนักเรียนร่วมกันประเมินผลการปฏิบัติงานในกลุ่มตนเองโดยบอกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผลที่ได้รับ และการพัฒนางานในโอกาสต่อไปข้อดีของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่2. นักเรียนได้ทำงานตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจของตนเองข้อสังเกตของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. ถ้าครูเพิ่งเริ่มใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงานเป็นครั้งแรก ครูควรดูแลนักเรียนใกล้ชิดเช่น ต้องดูแลให้นักเรียนทุกคนทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนผู้ที่เป็นหัวหน้ากลุ่มต้องทำหน้าที่ประสานงานระหว่างสมาชิกในกลุ่มและนอกกลุ่ม รวมทั้งประสานงานกับครู2. หน้าที่การเป็นหัวหน้ากลุ่ม ควรหมุนเวียนสับเปลี่ยนกัน เพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี3. การปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์อย่างเคร่งครัด\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee Work Method)**วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงานเป็นวิธีสอนที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันตามวิถีแห่งประชาธิปไตยความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. เพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานนั่นคือส่งเสริมการทำ งานเป็นทีม2. เพื่อสร้างวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย รู้จักทำหน้าที่3. เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยปฏิบัติงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม และมีประสบการณ์ตรงในการทำงาน4. เพื่อให้นักเรียนได้ทำงานตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถขั้นตอนในการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดความมุ่งหมายของการทำงานในแต่ละกลุ่ม ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่กำหนดความมุ่งหมายและวิธีการทำงานอย่างละเอียด2. ครูเสนอแนะแหล่งวิทยาการที่จะใช้ค้นคว้าหาความรู้ ได้แก่ บอกรายละเอียดของหนังสือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า3. นักเรียนร่วมกันวางแผนและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย4. ครูและนักเรียนประเมินผลการทำงาน ในกรณีที่เป็นครูให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการปฏิบัติงาน ในกรณีนักเรียนร่วมกันประเมินผลการปฏิบัติงานในกลุ่มตนเองโดยบอกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผลที่ได้รับ และการพัฒนางานในโอกาสต่อไปข้อดีของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่2. นักเรียนได้ทำงานตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจของตนเองข้อสังเกตของวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน1. ถ้าครูเพิ่งเริ่มใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงานเป็นครั้งแรก ครูควรดูแลนักเรียนใกล้ชิดเช่น ต้องดูแลให้นักเรียนทุกคนทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนผู้ที่เป็นหัวหน้ากลุ่มต้องทำหน้าที่ประสานงานระหว่างสมาชิกในกลุ่มและนอกกลุ่ม รวมทั้งประสานงานกับครู2. หน้าที่การเป็นหัวหน้ากลุ่ม ควรหมุนเวียนสับเปลี่ยนกัน เพื่อฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี3. การปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์อย่างเคร่งครัด**วิธีสอนแบบหน่วย (Unit Teaching Method)**วิธีสอนแบบหน่วยเป็นวิธีการสอนที่นำเนื้อหาวิชาหลายวิชามาสัมพันธ์กัน โดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชา แต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า “หน่วย” นักเรียนอาจเรียนหลายๆวิชาพร้อมๆกันไปตามความต้องการและความสามารถของนักเรียนความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบหน่วย1. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง2. เพื่อส่งเสริมการทำงานที่เป็นประชาธิปไตย ได้แก่ นักเรียนร่วมกันปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาร่วมกันขั้นตอนของวิธีการสอนแบบหน่วย1.ขั้นนำเข้าสู่หน่วย ขั้นตอนนี้ครูเป็นผู้เร้าความสนใจของนักเรียนด้วยการนำหนังสือที่น่าสนใจหรือสนทนาพูดคุยหรือเล่าเรื่องหรืออภิปรายหรือพาไปทัศนศึกษา หรือชมนิทรรศการ หรือชมภาพยนตร์ หรือชมวีดีทัศน์ฯลฯ2.ขั้นนักเรียนและครูวางแผนร่วมกันในการปฏิบัติกิจกรรม เริ่มด้วยการกำหนดความมุ่งหมายทั่วไป ความมุ่งหมายเฉพาะ ช่วยกันตั้งปัญหาและแบ่งหัวข้อปัญหา กำหนดกิจกรรมของแต่ละปัญหากำหนดสื่อการสอนที่จะนำไปใช้แก้ปัญหา แล้วจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรม และรายงานผลการปฏิบัติงาน3.ขั้นลงมือทำงาน เริ่มต้นด้วยการสำรวจและรวบรวมความรู้ต่างๆจากห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ได้แก่ หนังสือพิมพ์รายวัน นิตยสาร เอกสาร แบบเรียน ตำรา ร้านค้า ภาพยนตร์ ความสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ เช่น ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศิลป ฯลฯ1. ขั้นเสนอกิจกรรม ได้แก่ การเสนอกิจกรรมด้วยการรายงานผลการปฏิบัติงานโดยวาจาหรือรายงานผลเป็นข้อเขียน การอภิปราย การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการเสนอกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์แบบอื่นๆ2. ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานตามขั้นตอน และจุดประสงค์ของหน่วยโดยพิจารณาความรู้เชิงวิชาการ เจตคติ และความสนใจต่างๆ รวมทั้งคุณสมบัติส่วนตัว เช่น คุณสมบัติด้านการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย การแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่ม และยอมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มข้อดีของวิธีสอนแบบหน่วย1. เป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมความถนัดตามธรรมชาติของนักเรียน เพราะการสอนแบบนี้มีกิจกรรมหลายประเภทให้นักเรียนได้เลือกปฏิบัติทำตามที่ถนัดและสนใจ2. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนร่วมกับครู3. นักเรียนได้รับการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย และได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม4. เป็นการสอนที่สร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่างๆในหลักสูตรข้อสังเกตของวิธีสอนแบบหน่วย1. วิธีสอนแบบนี้ต้องใช้เวลามาก2. ครูผู้สอน ต้องมีแหล่งความรู้ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ และหลากหลาย\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*วิธีสอนแบบหน่วย (Unit Teaching Method)วิธีสอนแบบหน่วยเป็นวิธีการสอนที่นำเนื้อหาวิชาหลายวิชามาสัมพันธ์กัน โดยไม่กำหนดขอบเขตของวิชา แต่ยึดความมุ่งหมายของบทเรียนที่เรียกว่า “หน่วย” นักเรียนอาจเรียนหลายๆวิชาพร้อมๆกันไปตามความต้องการและความสามารถของนักเรียนความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบหน่วย1. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง2. เพื่อส่งเสริมการทำงานที่เป็นประชาธิปไตย ได้แก่ นักเรียนร่วมกันปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาร่วมกันขั้นตอนของวิธีการสอนแบบหน่วย1.ขั้นนำเข้าสู่หน่วย ขั้นตอนนี้ครูเป็นผู้เร้าความสนใจของนักเรียนด้วยการนำหนังสือที่น่าสนใจหรือสนทนาพูดคุยหรือเล่าเรื่องหรืออภิปรายหรือพาไปทัศนศึกษา หรือชมนิทรรศการ หรือชมภาพยนตร์ หรือชมวีดีทัศน์ ฯลฯ2.ขั้นนักเรียนและครูวางแผนร่วมกันในการปฏิบัติกิจกรรม เริ่มด้วยการกำหนดความมุ่งหมายทั่วไป ความมุ่งหมายเฉพาะ ช่วยกันตั้งปัญหาและแบ่งหัวข้อปัญหา กำหนดกิจกรรมของแต่ละปัญหากำหนดสื่อการสอนที่จะนำไปใช้แก้ปัญหา แล้วจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรม และรายงานผลการปฏิบัติงาน3.ขั้นลงมือทำงาน เริ่มต้นด้วยการสำรวจและรวบรวมความรู้ต่างๆจากห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ได้แก่ หนังสือพิมพ์รายวัน นิตยสาร เอกสาร แบบเรียน ตำรา ร้านค้า ภาพยนตร์ ความสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ เช่น ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศิลป ฯลฯ1. ขั้นเสนอกิจกรรม ได้แก่ การเสนอกิจกรรมด้วยการรายงานผลการปฏิบัติงานโดยวาจาหรือรายงานผลเป็นข้อเขียน การอภิปราย การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการเสนอกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์แบบอื่นๆ2. ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานตามขั้นตอน และจุดประสงค์ของหน่วยโดยพิจารณาความรู้เชิงวิชาการ เจตคติ และความสนใจต่างๆ รวมทั้งคุณสมบัติส่วนตัว เช่น คุณสมบัติด้านการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย การแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่ม และยอมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มข้อดีของวิธีสอนแบบหน่วย1. เป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมความถนัดตามธรรมชาติของนักเรียน เพราะการสอนแบบนี้มีกิจกรรมหลายประเภทให้นักเรียนได้เลือกปฏิบัติทำตามที่ถนัดและสนใจ2. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนร่วมกับครู3. นักเรียนได้รับการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย และได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม4. เป็นการสอนที่สร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่างๆในหลักสูตรข้อสังเกตของวิธีสอนแบบหน่วย1. วิธีสอนแบบนี้ต้องใช้เวลามาก2. ครูผู้สอน ต้องมีแหล่งความรู้ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ และหลากหลาย**วิธีสอนแบบแสดงบทบาท (Role Playing Method)**วิธีสอนแบบแสดงบทบาทเป็นวิธีสอนที่ใช้การแสดงบทบาทสมมุติ หรือการเทียบเคียงสถานการณ์ที่เป็นจริงมาเป็นเครื่องมือในการสอน โดยที่ครูสร้างสถานการณ์สมมุติและบทบาทขึ้นมาให้นักเรียนได้แสดงออกตามที่ตนคิดว่าควรจะเป็น การแสดงบทบาทอาจกระทำได้ทั้งทางด้านความรู้ความคิด และพฤติกรรมของผู้แสดง วิธีการนี้จะสร้างความเข้าใจและความรู้สึกให้เกิดกับนักเรียนได้ดีความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบแสดงบทบาท1. เพื่อฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นทีม2. เพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออกซึ่งความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรม3. เพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาขั้นตอนของวิธีสอนแบบแสดงบทบาท1. เลือกปัญหาที่นักเรียนทำความเข้าใจยาก จำยากสับสน หรือกล่าวตามสภาพจริงไม่ได้มาเป็นเรื่องที่จะแสดงบทบาท2. ให้นักเรียนร่วมกันกำหนดตัวบุคคลให้เหมาะสมกับบทบาทนั้นๆ เท่าที่ลักษณะของบุคคลจะเอื้ออำนวยให้กับสภาพความเป็นจริงข้อดีของวิธีสอนแบบแสดงบทบาท1. นักเรียนได้เรียนพร้อมกับความสนุกสนานเพลิดเพลิน2. สามารถเข้าใจเรื่องราวได้ง่าย และจดจำได้ดี3. ช่วยพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม4. ส่งเสริมการสร้างความร่วมมือร่วมใจกันในการทำงานข้อสังเกตของวิธีสอนแบบบทบาท1. ครูผู้สอนต้องมีภาระในการเตรียมสอนมากขึ้น และการแสดงบทบาทบางครั้งใช้เวลามากทั้งในการแสดงจริงและการฝึกซ้อม2. การแสดงบทบาทบางครั้งต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย3. การกำหนดเรื่องที่นำมาแสดงบทบาทต้องมีสาระสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)**วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนพบปัญหา และคิดหาวิธีแก้ปัญหาโดยขั้นทั้ง 5 ของวิทยาศาสตร์ขั้นตอนของวิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์1. ขั้นกำหนดปัญหา และทำความเข้าใจถึงปัญหาเป็นขั้นในการกระตุ้น หรือเร้าความสนใจให้นักเรียนเกิดปัญหา อยากรู้อยากเห็นและอยากทำกิจกรรมในสิ่งที่เรียน หน้าที่ของครูคือการแนะนำให้นักเรียนเห็นปัญหา จัดสิ่งแวดล้อมในการแก้ปัญหาโดยมีนวัตกรรมต่างๆ เป็นเครื่องช่วย2. ขั้นแยกปัญหา และวางแผนแก้ปัญหาขั้นนี้ครูและนักเรียนช่วยกันแยกแยะปัญหา กำหนดขอบข่ายการแก้ปัญหาและจัดลำดับขั้นตอนก่อนหลังในการแก้ปัญหา ดังนี้2.1 ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา2.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มรับผิดชอบและทำงานตามความสามารถและความสนใจ2.3 แนะนำให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มรู้จักแหล่งความรู้เพื่อศึกษาค้นคว้าและนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหา3. ขั้นลงมือแก้ปัญหาและเก็บข้อมูลเป็นขั้นการเรียนรู้ของนักเรียนเองโดยการกระทำจริงๆ โดยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีความรู้ความสามารถที่จะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในขั้นนี้ครูมีหน้าที่ ดังนี้3.1 แนะนำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจปัญหา รู้จักวิธีแก้ปัญหา และรู้จักแหล่ง ความรู้สำหรับแก้ปัญหา3.2 แนะนำให้นักเรียนทำงานอย่างมีหลักการ4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลหรือรวบรวมความรู้เข้าด้วยกันและแสดงผลเป็นขั้นการรวบรวมความรู้ต่างๆ จากปัญหาที่แก้ไขแล้ว นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องแสดง ผลงานของตน5. ขั้นสรุปและประเมินผลหรือขั้นสรุปและการนำไปใช้ ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปและประเมินผลการปฏิบัติการแก้ปัญหาดังกล่าวว่ามีผลดีผล เสียอย่างไร แล้วบันทึกเรียบเรียงไว้เป็นหลักฐานข้อดีของวิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์1. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและได้ร่วมปฏิบัติงานเป็นทีม2. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย3. ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบ4. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิดหาเหตุผลและมีการคิดอย่างเป็นระบบข้อสังเกตของวิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์1. ปัญหาที่นำมาใช้ต้องเป็นปัญหาที่เกิดจากนักเรียน ไม่ใช่เป็นปัญหาที่ครูกำหนด2. ครูต้องยึดมั่นในบทบาทของตนในการทำหน้าที่ให้แนวทางในการคิดแก้ปัญหา ไม่ใช่เป็นผู้ชี้นำความคิดของนักเรียน\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)**เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนให้ความรู้ตามเนื้อหาสาระด้วยการเล่าอธิบายแสดงสาธิตโดยที่ผู้เรียนเป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว อาจเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาได้บ้างในตอนท้ายของการบรรยายความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบบรรยาย1. เป็นการสอนที่เน้นเนื้อหาสาระที่นำเสนอโดยครูผู้สอน ผู้บรรยายจะเสนอปัญหาวิธีการต่างๆในการแก้ปัญหา และสรุปด้วยว่าวิธีการใดเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามหลักการ2. เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้หลายๆแนวคิดก่อนที่จะสรุปเป็นข้อคิดหรือทางเลือกที่เหมาะสมข้อดีของวิธีสอนแบบบรรยาย1. ดำเนินการสอนได้รวดเร็ว2. ง่ายต่อการสอนเพราะไม่ต้องเตรียมสื่อการสอน เพียงแต่ครูเตรียมเนื้อหาสาระที่จะสอนล่วงหน้าก็เพียงพอ3. สามารถใช้สอนได้ในเวลาอันจำกัด ส่งเสริมทักษะในการย่อและเขียนสรุปข้อสังเกตของวิธีสอนแบบบรรยาย1. หากผู้เรียนมีความตั้งใจฟังการบรรยาย จะช่วยเสริมทักษะในการสรุปความ2. ผู้สอนต้องรู้จักการสร้างบรรยากาศด้วยวาทศิลป์ เพื่อมิให้ผู้ฟังสูญเสียความสนใจ3. สาระที่ได้จากการบรรยายมิได้เกิดจากการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนโดยตรง แต่เป็นสาระความรู้ที่ได้จากการบอกเล่าจากครูผู้สอน4. ความรู้ที่ได้รับจากการฟังเพียงอย่างเดียวอาจลืมง่าย เป็นความทรงจำที่ไม่ถาวร\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (Laboratory Method)**วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง เป็นวิธีสอนที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลองค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง วิธีสอนแบบปฏิบัติหรือการทดลองแตกต่างจากวิธีสอนแบบสาธิต คือ วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลองผู้เรียนเป็นผู้กระทำเพื่อพิสูจน์หรือค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ส่วนวิธีสอนแบบสาธิตนั้นครูหรือนักเรียนเป็นผู้สาธิตกระบวนการและผลที่ได้รับจากการสาธิต เมื่อจบการสาธิตแล้วผู้เรียนต้องทำตามกระบวนการและวิธีการสาธิตนั้นความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง1. เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือทดลองค้นหาความรู้ด้วยตนเอง2. เพื่อส่งเสริมการใช้ประสบการณ์ตรงในการแก้ปัญหา3. เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าแทนการจดจำจากตำราขั้นตอนของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง1. ขั้นกล่าวนำ2. ขั้นเตรียมดำเนินการ3. ขั้นดำเนินการทดลอง4. ขั้นเสนอผลการทดลอง5. ขั้นอภิปรายและสรุปผลข้อดีของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือทดลอง1. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของการปฏิบัติการหรือทดลอง2. เป็นการเรียนรู้จากการกระทำ หรือเป็นการเรียนรู้จากสภาพจริง3. เสริมสร้างความคิดในการหาเหตุผล4. เป็นการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้5. เป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน6. การปฏิบัติการหรือทดลอง นอกจากช่วยเพิ่มความเข้าใจในการเรียนรู้แล้ว ยังทำให้นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนเพราะได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองข้อสังเกตของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือทดลอง1. ผู้เรียนทุกคนต้องมีโอกาสใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์เท่าๆ กันจึงจะได้ผลดี2. ต้องมีการควบคุมความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ3. ต้องมีเวลาในการเตรียมจัดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองอย่างเพียงพอ4. ต้องใช้งบประมาณมาก เนื่องจากเครื่องมือเครื่องใช้ในการทดลองมีราคาแพง หากไม่เตรียมการสอนที่ดีพอ ผลที่ได้จะไม่คุ้มค่า4. ต้องกำหนดสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อพื้นที่ที่ปฏิบัติการหรือทดลองให้เหมาะสม โดยปกติแล้ววิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลองทำได้กับนักเรียนจำนวนน้อย**วิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method)**วิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเอง ได้แก่ การศึกษาจากหนังสือและการศึกษานอกสถานที่ การสอนวิธีนี้บางครั้งเรียกว่าวิธี Problem Solving หรือ Discovery Methodความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง1. เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลและการแนะนำของครู เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสแก้ปัญหาด้วยการแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย และหาข้อสรุปขั้นตอนของวิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง1. จัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ หรืออาจเป็นผู้เรียนคนเดียวศึกษาค้นคว้าตามลำพัง2. ครูกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายและให้คำแนะนำให้มีการร่วมมือกันในการวางแผนที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องต่างๆ ดูแลและให้ความช่วยเหลือในการศึกษาของนักเรียนแต่ละคน จัดหาและเสนอแนะแหล่งความรู้ ได้แก่ วัสดุ หนังสือและสิ่งพิมพ์อื่นๆ ที่นักเรียนต้องใช้ รวมทั้งอาจแนะนำให้หาความรู้ได้จากการสัมภาษณ์บุคคลภายนอกโรงเรียน3. หลังการแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว นักเรียนเขียนรายงานผลการวินิจฉัยปัญหาข้อดีของวิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง1. เป็นการสอนที่พัฒนาความงอกงามทางด้านสติปัญญา ส่งเสริมนิสัยในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ การเลือกวิธีแก้ปัญหา2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักที่จะควบคุมการทำงานของตนเองได้3. เสริมสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้า และความรับผิดชอบตนเอง4. เป็นวิธีที่มุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง มิใช่เรียนรู้จากการสอนของครูข้อสังเกตของวิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง1. วิธีนี้อาจจะไม่ได้ผล ถ้าผู้เรียนขาดความรับผิดชอบและไม่ตั้งใจจริง2. การเรียนรู้ที่เกิดกับนักเรียนอาจใช้เวลาไม่เท่ากัน จึงยากแก่การประเมินผล\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนตามคาดหวัง (Expectation Method)**วิธีสอนตามความคาดหวังของนักเรียนเป็นวิธีสอนที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความคาดหวังของนักเรียน นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองตามสื่อ/ประสบการณ์ที่ครูจัดให้ความมุ่งหมายของวิธีการสอนตามความคาดหวัง1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความคาดหวังและความสนใจ2. เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับกลุ่มเพื่อนที่มีความคาดหวังในสิ่งเดียวกัน3. เพื่อตอบสนองความต้องการและความถนัดของนักเรียน4. เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคลขั้นตอนของวิธีสอนตามความคาดหวัง1. ครูทราบถึงจุดประสงค์การเรียนรู้พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาสาระที่จะให้การเรียนรู้1. ครูแจกกระดาษให้นักเรียนเขียนความคาดหวังที่จะได้รับจากการเรียนรู้ตามจุดประสงค์และเนื้อหาสาระที่กำหนดให้3. ครูจำแนกความคาดหวังของนักเรียนเป็นกลุ่มตามความคาดหวังที่ตรงกัน2. เปรียบเทียบความคาดหวังของแต่ละกลุ่มกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ตามแผนการเรียนรู้เพื่อดูว่าจุดประสงค์ที่นักเรียนคาดหวังกับจุดประสงค์ที่กำหนดในแผนการเรียนรู้ครบถ้วนตรงกันหรือไม่ หากไม่ครบตามจุดประสงค์ในแผนการเรียนรู้ครูต้องเพิ่มความคาดหวังของครูที่ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ลงไปด้วย5. ครูจัดสื่อหรือวัตกรรมการเรียนการสอนจำแนกตามความคาดหวังของนักเรียน และความคาดหวังของครู6. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามสื่อ หรือวัตกรรมที่ครูจัดเตรียมให้เพื่อตอบสนองความคาดหวังของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม7. ครูแสดงความคาดหวังของตนและแสดงให้นักเรียนได้รับทราบ8. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปว่าการเรียนรู้ได้รับตามความคาดหวังหรือไม่9. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานผลการศึกษาค้นคว้าหรือเรียนรู้ตามความคาดหวังของตนเองและความคาดหวังของกลุ่มข้อดีของวิธีสอนตามความคาดหวัง1. นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการรู้2. ช่วยเสริมสร้างทักษะในการคิดและคาดหวัง3. นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจจริงเพราะได้เรียนตามความคาดหวังของตนข้อสังเกตของวิธีการสอนตามความคาดหวัง1. ครูต้องเตรียมสื่อหรือวัตกรรมที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความคาดหวังของนักเรียน2. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนร่วมกิจกรรม ครูจึงต้องเตรียมสื่อให้พอกับจำนวนนักเรียน2. หลังจากที่นักเรียนได้รายงานผลงานที่ได้จากการเรียนรู้ตอบสนองความคาดหวังแล้วครูแล้วนักเรียนต้องช่วยกันสรุปเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้อีกครั้ง เพื่อเป็นการประสานความรู้ความเข้าใจในองค์รวมหรือความคิดรวบยอด โดยรวมความคาดหวังของนักเรียนทุกกลุ่ม และความคาดหวังของครูเข้าด้วยกัน\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบโซเครติส (Socretis Method)**เป็นวิธีสอนของนักปราชญ์ชาวกรีก ชื่อโซเครติส วิธีสอนแบบนี้ใช้การตั้งคำถามให้นักเรียนคิดหาคำตอบหรือตอบปัญหาด้วยตนเอง โดยครูจะกระตุ้นให้นักเรียนนึกถึงเรื่องต่างๆ ที่เคยเรียนแล้ว คำถามของครูจะเป็นแนวทางให้นักเรียนคิดค้นหาความรู้ นักเรียนจะเรียนด้วยการพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง และเป็นการเสริมสร้างสติปัญญาให้ทุกคนรู้จักแสดงความคิดเห็น อภิปรายแล้วสรุปความคิดเห็นลงในแนวเดียวกัน วิธีสอนแบบนี้เหมาะสำหรับนักเรียนที่ชอบใช้ความคิดค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งต่างๆ\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบประสาทสัมผัส ( Method of Sense Realism)**เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส John Amos Comenius ให้ความเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบนี้ว่า การสอนทุกอย่างต้องใช้ประสาทสัมผัสเป็นสื่อ และการใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ ทาง จะทำให้นักเรียนเกิดความจำและเข้าใจ เช่น การใช้รูปภาพซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนด้วยสิ่งของหรือวัตถุ**เป็นแนวคิดของ Johann Heinrich Pestalozasi ซึ่งได้กล่าวว่าการสอนจากของจริงไปสู่กฏเกณฑ์จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและถาวร กิจกรรมของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญของการเรียน ถ้านักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจะเกิดความประทับใจและจดจำ นอกจากนี้การสอนวิธีนี้หากครูใช้สิ่งของหรือวัตถุที่ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้แก่ตัวเองได้ดียิ่งขึ้น\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต (Herbart Method)**วิธีสอนแบบแฮร์บาร์ตเป็นไปตามแนวคิดของแฮร์บาร์ต ที่ว่า การที่นักเรียนจะเรียนรู้สิ่งไดนั้นนักเรียนจะต้องสนใจเป็นเบื้องแรก ครูผู้สอนจำเป็นต้องเร้าความสนใจของนักเรียนก่อนเข้าสู่ขั้นของการสอนเพื่อให้เกิดเรียนรู้ความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบแฮร์บาร์ต1. เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการสนใจ2. เพื่อฝึกในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เก่าและความรู้ใหม่ที่ได้รับ3.เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถจัดลำดับความรู้จากง่ายไปหายากปละจากความจริงทั่วไปไปสู่หลักเกณฑ์หรือข้อสรุปขั้นตอนของการวิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นตอนของการเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ครูจะต้องทบทวนความรู้เดิม
2. ของนักเรียนให้ประสานกับความรู้ใหม่

2. ขั้นสอน เป็นขั้นตอนที่ครูดำเนินการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ตามบทเรียน3. ขั้นสัมพันธ์หรือขั้นทบทวนและเปรียบเทียบ เป็นขั้นตอนต่อจากการสอนของครูเมื่อครูสอนจบบทเรียนแล้ว ครูต้องทบทวนความรู้ที่นักเรียนเรียนไปแล้ว และนำความรู้ใหม่ไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมด้วยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความแตกต่างและคล้ายคลึงกันระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่4. ขั้นตั้งกฎหรือข้อสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนเข้าใจบทเรียนกว้างขึ้น ครูและนักเรียนจะต้องช่วยกันรวบรวมความรู้จากขั้นตอนที่ 1-4 ตามลำดับจากง่ายไปหายากอย่างเป็นระบบ และจดบันทึกไว้5.ขั้นการนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำเอาความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือใช้ในสถานการณ์อื่นข้อดีของวิธีสอนแฮร์บาร์ต1.นักเรียนได้เรียนรู้จากความสนใจ2.การเรียนรู้ดำเนินไปจากง่ายไปหายากตามลำดับ3.การสร้างกฏเกณฑ์หรือข้อสรุปกระทำโดยนักเรียนและครูข้อสังเกตของวิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต1.ในขั้นของการสัมพันธ์หรือทบทวนและเปรียบเทียบ ครูต้องให้โอกาสนักเรียนในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างและคล้ายคลึงกันระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยตนเองมิใช่เกิดจากการแนะนำของครู2.ครูควรเน้นย้ำให้นักเรียนจดบันทึกความรู้ตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

|  |
| --- |
| **วิธีสอนแบบกิจกรรม (Self-Activity Method)**เป็นวิธีที่ครูสอนเน้นวัสดุรูปลักษณ์ต่างๆ ได้แก่ รูปทรงกลม ทรงกระบอก และลูกบาศก์ มาให้นักเรียนเล่นโดยอิสระ ครูควรใช้โอกาสในการสอนแบบนี้ปลูกฝังค่านิยมที่ดีในสังคมและเสริมสร้างพัฒนาการทางอารมณ์ |

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (Problem-Solving Method)**เป็นการสอนที่เน้นขั้นตอนในการแก้ปัญหาตามหลักการของ John Dewey มีขั้นตอน ดังนี้1.ขั้นตั้งปัญหา2.ขั้นสมมุติฐานและว่างแผนในการแก้ปัญหา3.ขั้นทดลองและเก็บของมูล4.ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล5.ขั้นสรุปผลกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 โดยสาโรช บัวศรีเป็นผู้ริเริ่มจุดประกายความคิดในการนำหลักพุทธศาสนามาประยุกตใช้กับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 เป็นรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ประยุกต์หลักธรรมอริยสัจ 4 ประการ คือ ทุกข์สมุทัย นิโรธ และมรรค โดยใช้ควบคู่กับแนวทางปฏิบัติที่เรียกกว่า "กิจในอริยสัจ 4" ประกอบด้วย ปริญญา (การกำหนดรู้) ปหานะ (การละ) สัจฉิกิริยา (การทำให้แจ้ง) และภาวนา (การเจริญหรือการลงมือปฏิบัติ) โดยประกอบด้วยกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้น ดังนี้1. ขั้นกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์) คือ การให้ผู้เรียนระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข2. ขั้นตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) คือ การให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และตั้งสมมติฐาน3. ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) คือ การให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ และวิธีการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานและเก็บรวบรวมข้อมูล4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (ขั้นมรรค) คือการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุป\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบโครงการ (Project Method)**เป็นการสอนตามแนวคิดของ William H. Kilpatrick วิธีสอนนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้กำหนดโครงการและดำเนินงานให้เสร็จตามนั้น โครงการที่กำหนดขึ้นอาจเป็นโครงการรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มขั้นตอนของการจัดการโครงการ มีลำดับดังนี้1.ขั้นตั้งปัญหา2.ขั้นกำหนดโครงการ3.ขั้นดำเนินงานหรือลงมือปฏิบัติตามโครงการ4.ขั้นประเมินผลโครงการ\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบดัลตัน (Dalton Laboratory Plan)**เป็นวิธีสอนที่ไม่แบ่งชั้นเรียนและไม่จัดตารางสอนเป็นชั่วโมง แต่ใช้ห้องทดลอง (Laboratory) ตามวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้โดยให้โอกาสนักเรียนเลือกเรียนตามความสมัครใจและรับผิดชอบในการเรียนของตน นักเรียนมีสิทธิเลือกเรียนวิชาใดก่อนหลังได้ตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถ เป็นการสอนที่ให้เสรีภาพกับนักเรียนภายในขอบเขต การสอนที่ยึดหลักสำคัญที่ความแตกต่างระหว่างบุคคลห้องสมุดและอุปกรณ์การสอนจึงต้องเตรียมไว้อย่างเพียงพอสำหรับการศึกษาค้นคว้าข้อดีของการสอนแบบดัลตัน1.เป็นการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาและใช้เวลาอย่างเหมาะสม2.นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีการจัดตารางของตนเอง ภายใต้การแนะนำของครู3.นักเรียนสามารถรู้ว่าการเรียนรู้มีความก้าวหน้าไปเพียงใดข้อสังเกตของวิธีสอนแบบดัลตันครูผู้สอนวิธีนี้ต้องมีความรู้ความสามารถในการแนะแนวนักเรียนได้อย่างดีด้วย\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบวินเนทก้า (The Winnetka Plan)**เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามอัตราความเร็วที่ต่างกัน นักเรียนคนใดมีความพร้อมก็สามารถเรียนบทเรียนต่อไปโดยไม่ต้องรอเพื่อน ส่วนนักเรียนที่ยังไม่พร้อมสำหรับการเรียนรู้ต่อไปก็สามารถเรียนซ้ำในบทเรียนเดิมจนกว่าจะพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อไป\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบนิเทศ (Supervised Plan)**เป็นวิธีสอนที่ครูให้คำแนะนำแก่นักเรียนในการปฏิบัติการเรียนรู้ที่ละขั้นตอนทั้งที่เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ตามลำพัง โดยมีครูคอยช่วยเหลือ การสอนแบบนิเทศเน้นย้ำให้นักเรียนเข้าใจเทคนิควิธีการเรียนให้เกิดผลดี โดยสามารถทำได้สองแบบ คือ1. นักเรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคล2. นักเรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบใช้ครูพี่เลี้ยง (Tutorial Method)**เป็นวิธีสอนที่ใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็กจำนวน 1-5 คน ขั้นการสอนแบ่งเป็น 3 ขั้น คือ1. ขั้นนำ2. ขั้นศึกษาค้นคว้าหรือขั้นเรียนรู้3. ขั้นสรุปและประเมินผล\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ**(Audio-Visual Meterial of Instruction Method)เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์โสตทัศน์วัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โสตทัศน์วัสดุดังกล่าว ได้แก่ ภาพยนตร์ สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องเล่นเทปซีดี ฯลฯ\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบทีม (Team Teaching Method)**เป็นการสอนที่มีครูอย่างน้อย 2 คน ร่วมมือกันเตรียมการสอนอย่างใกล้ชิดและสอนนักเรียนร่วมกันในห้องเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกัน การสอนแบบทีมจะมีครูที่เป็นหัวหน้าทีม (Team Leader) ครูร่วมทีม ได้แก่ ครูอาวุโส (Senior Teacher) ครูประจำ (Master Teacher) และครูช่วยสอน (Co-operative Teacher) การสอนแบบนี้ได้ผลดีถ้าครูหัวหน้าทีมและครูร่วมทีมเข้มแข็งร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงานอย่างดีลักษณะของการสอนเป็นทีม1. ในห้องเรียนมีครูสอนมากกว่าหนึ่งคนรับผิดชอบร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนเริ่มตั้งแต่กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา วิธีสอน สื่อการสอน ลงมือสอน ประเมินผล2. ใช้วิธีสอนหลายรูปแบบ ได้แก่ การบรรยาย การค้นคว้าด้วยตนเอง การอภิปราย การแก้ปัญหา การสาธิต เป็นต้น3. มีรูปแบบของการสอนเป็นทีม ได้แก่ แบบมีผู้นำคณะ (Team Leader Type) แบบไม่มีผู้นำคณะ (Associate Type) และแบบครูพี่เลี้ยง4. คณะผู้สอนมีระหว่าง 2-7 คน แต่ละคนจะต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันข้อดีของการสอนเป็นทีม1. ผู้สอนแต่ละคนได้แสดงความสามารถในการสอนของตนอย่างมีประสิทธิภาพ2. การวางแผนที่ร่วมกันคิดร่วมกันทำให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์กว่าคิดคนเดียว3. ผู้เรียนได้สัมผัสผู้สอนในหลายลักษณะทำให้ไม่เบื่อหน่ายข้อสังเกตของการสอนเป็นทีม1. เสียเวลาในการเตรียมงานมาก2. ผู้สอนในคณะต้องมีความสามารถเพียงพอและต้องเข้าใจรูปแบบการทำงานเป็นทีม3. เครื่องอำนวยความสะดวกและสื่อการสอนต้องมีจำนวนมากพอ\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบจุลภาค (Micro-Teaching Method)**เป็นวิธีสอนที่ยึดหลักการย่อส่วนทั้งขนาดของชั้นเรียน ระยะเวลาที่สอนและชนิดของทักษะ วิธีสอนแบบจุลภาคใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ในการฝึกทักษะแต่ละชนิด เมื่อสอนเสร็จมีการวิเคราะห์และประเมินผลการสอนจากภาพและเสียงบันทึกไว้ใน Video Tape และนำผลไปปรับปรุงพัฒนาการสอน การสอนแบบจุลภาคจึงเป็นการฝึกทักษะการสอนในสถานการณ์ย่อส่วนจากสถานการณ์จริงๆ เพื่อง่ายแก่การฝึกภายใต้การควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ฝึกได้มีโอกาสตรวจสอบและปรังปรุงการสอนของตน ลักษณะการสอนแบบจุลภาคที่สำคัญ มีดังนี้1. เป็นสถานการณ์จริงในสถานการณ์จำลอง2. เป็นการลดความซับซ้อนของการสอนตามชั้นเรียนปกติ ได้แก่ ลดขนาดของห้องเรียน ลดขอบเขตของเนื้อหาวิชา และลดเวลา3. เป็นการฝึกทักษะเฉพาะอย่าง เช่น ทักษะการอภิปราย การแก้ปัญหา และการสาธิต ฯลฯ4. ได้ทราบผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนและนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนการสอนแบบจุลภาคขั้นที่ 1 เตรียมครูผู้สอน ได้แก่ การศึกษาทักษะการสอนขั้นที่ 2 ทดลองสอนและบันทึกเทปวีดีทัศน์ขั้นที่ 3 เรียนรู้ผลการประเมินการสอนขั้นที่ 4 ปรับปรุงพัฒนาการสอนกับนักเรียนกลุ่มใหม่\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบอริยสัจ**วิธีสอนแบบอริยสัจ คล้ายคลึงกับวิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์อย่างที่สุด ขั้นต่างๆ คือ1. ทุกข์ ( ขั้นปัญหา ) การพิจารณาเพื่อกำหนดปัญหาได้ถูกต้อง2. สมุทัย คือการรู้ที่ของปัญหา และหาวิธีแก้ไขปัญหา3. นิโรธ การดับทุกข์ คือการทดลองและการบันทึกผล หรือการเก็บข้อมูล4. มรรค คือการหาเหตุผลและการแก้ปัญหา\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มระดมพลังสมอง**เป็นวิธีสอนที่ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8-10 คน หรืออย่างมากไม่เกิน 15 คน ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดปัญหาในการระดมพลังสมองโดยใช้เวลาสั้นๆ ประมาณ 10-15 นาที แต่ละกลุ่มมีประธานกลุ่มเลขานุการกลุ่ม ประธานเป็นผู้ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็น ซึ่งความคิดเห็นไม่มีการตำนิว่า “ถูก” หรือ ”ผิด” และเลขานุการมีหน้าที่จดบันทึกโดยไม่คำนึงถึงความสำคัญก่อนหลัง จากนั้นผู้แทนกลุ่มนำมารายงานให้กลุ่มใหญ่ในชั้นเรียนทราบผลการระดมพลังสมอง\*\*\*\***วิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท (Explicit Teaching Method)**วิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท เป็นกระบวนการสอนที่เน้นการทบทวนประจำวัน ประจำสัปดาห์และประจำเดือนมีการตรวจสอบการบ้าน และมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้สั้นๆ เข้าใจง่ายได้คำตอบที่ถูกต้องรวดเร็วและแน่นอนขั้นตอนของวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทขั้นตอนที่ 1 ทบทวนประจำวันและตรวจสอบการบ้าน มีขั้นตอนดังนี้1.1 ตรวจการบ้าน (ครูอาจให้นักเรียนช่วยกันตรวจการบ้าน)1.2 สอนใหม่เมื่อจำเป็นในเนื้อหาที่สำคัญๆ1.3 ทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ใหม่และครูอาจซักถามเพิ่มเติม1.4 ฝึกปฏิบัติขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอสาระความรู้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้1.1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้สั้นๆแต่เข้าใจง่าย1.2 เสนอโครงสร้างและภาพรวมของสาระความรู้1.3 เริ่มสอนเนื้อหาทีละน้อยทีละขั้น1.4 ซักถามนักเรียนเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจ1.5 เน้นประเด็นที่สำคัญให้นักเรียนทราบ1.6 อธิบายให้ตัวอย่าง อย่างชัดเจน1.7 สาธิตและทำแบบให้ดู1.8 อธิบายรายละเอียดและยกตัวอย่างประกอบประเด็นเนื้อหาที่สำคัญๆขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติโดยครูคอยแนะนำ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้1.1 การฝึกนักเรียนในระยะแรกครูควรคอยช่วยเหลือแนะนำโดยตลอด1.2 ซักถามนักเรียนบ่อยๆถามคำถามให้มากเพื่อให้นักเรียนตอบและให้ฝึกอย่างเพียงพอ1.3 คำถามที่ถามควรเกี่ยวข้องกับเนื้อหาใหม่หรือทักษะใหม่1.4 ครูตรวจสอบความเข้าใจโดยประเมินจากคำตอบของนักเรียน1.5 ระหว่างตรวจสอบความเข้าใจ ครูจะให้คำอธิบายเพิ่มเติม ให้ข้อมูลย้อนกลับหรืออธิบายซ้ำ (ถ้าจำเป็น) และให้นักเรียนมีการตอบสนองและให้ข้อมูลย้อนกลับ ครูควรแน่ใจว่านักเรียนคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้1.6 การให้ฝึกปฏิบัติในระยะแรก ครูควรคอยแนะนำจนนักเรียนสามารถปฏิบัติเองโดยลำพังภายหลัง1.7 การฝึกปฏิบัติควรทำอย่างต่อเนื่องจนกว่านักเรียนจะชำนาญถึงขั้นที่นักเรียนนักเรียนทำได้ 80 % ในขั้นตอนนี้มีข้อเสนอแนะในการตรวจสอบความเข้าใจเพื่อจะได้แก้ไขความผิดพลาด ความบกพร่อง ด้วยกิจกรรมดังนี้1) เตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าให้มากเพื่อถามให้นักเรียนตอบอย่างทั่วถึงและคำตอบที่ได้ควรเป็นคำตอบที่ตรงประเด็นสำคัญ หรือตรงตามในเรื่องหรือทักษะที่สอน2) ให้นักเรียนสรุปกฎหรือกระบวนการด้วยตนเอง3) ให้นักเรียนตอบโดยเขียนคำตอบในสมุด4) หลังจากการสอน ครูควรให้นักเรียนเขียนสาระหรือประเด็นสำคัญของบทเรียนและสรุปประเด็นสำคัญลงในสมุดดังนั้นการตรวจสอบความเข้าใจจึงมีความสำคัญและจำเป็นเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาสาระที่เรียนผ่านมาและย้ำเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนขั้นตอนที่ 4 การแก้ไขให้ถูกต้อง และการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีขั้นตอน ดังนี้1.1 ครูควรรับรู้และตอบรับคำตอบที่รวดเร็วและมั่นใจของนักเรียนอย่างสั้นๆ เช่น ถูกต้อง หรือคำชมอื่นๆ4.2 คำตอบที่ลังเลของนักเรียนครูอาจต้องให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้ตอบอย่างมั่นใจ4.3 การตอบผิดหรือปฏิบัติผิดของนักเรียนบ่งบอกถึงความจำเป็นในการฝึกเพิ่ม1.4 ตรวจสอบติดตามบทเรียนของนักเรียนเสมอ1.5 พยายามให้การตอบสนองทุกคำถามที่นักเรียนถาม1.6 การแก้ไขการตอบผิดของนักเรียน ครูควรให้ข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ถามคำถามให้ง่ายขึ้น ให้คำแนะนำ อธิบาย ทบทวน หรือสอนใหม่ในขั้นสุดท้าย1.7 ถามคำถามซ้ำจนกว่าจะถูกต้อง1.8 การให้ฝึกปฏิบัติโดยครูคอยแนะนำการแก้ไขควรทำต่อไป จนกว่าครูจะแน่ใจว่านักเรียนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน1.9 ให้คำชมเชยแต่พอควร ในเรื่องที่เฉพาะเจาะจง จะทำให้มีประสิทธิภาพมากกว่าการชมเชยแบบพร่ำเพรื่อในประเด็นของการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของนักเรียนมีข้อเสนอเพื่อการตอบสนองคำตอบของนักเรียน ดังนี้1) ตอบถูกต้องเร็วด้วยความมั่นใจในคำตอบโดยปกติพฤติกรรมนักเรียน จะปรากฏในช่วงการเรียนตอนแรกๆ ตอนที่มีการทบทวน ครูควรถามคำถามใหม่ๆ พร้อมทั้งมีการฝึกเพิ่มเติมและกล่าวคำชมเชย2) ตอบถูกแต่ลังเลไม่แน่ใจ จะปรากฏในการเรียนในตอนต้นหรือในช่วงให้ฝึกโดยมีครูคอยแนะนำ ครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับหรือตอบสนองกลับด้วยคำพูดสั้นๆ เช่น ถูกต้อง ดีมาก การให้ข้อมูลย้อนกลับในลักษณะนี้ครูควรให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าคำตอบนั้นถูกต้องเพราะอะไร3) ถ้านักเรียนตอบผิดเพราะสะเพร่าควรให้การทบทวนแก้ไขและให้ข้อมูลย้อนกลับทันที4) ตอบผิดเพราะไม่มีความรู้ ไม่จำเนื้อหาสาระ นักเรียนที่ตอบผิดในช่วงต้นซึ่งเป็นระยะการเรียนเนื้อหาสาระใหม่ ชี้ให้เห็นว่า มีความรู้ไม่แน่นพอ ไม่รู้จริงเกี่ยวกับสาระความรู้นั้น ครูควรแก้ไขดังนี้4.1) ครูชี้นำเสนอแนะแนวทางเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง โดยถามคำถามใหม่และง่ายพร้อมทั้งยกตัวอย่างและเหตุผลประกอบ4.2) สอนใหม่ สำหรับนักเรียนที่ไม่เข้าใจ4.3) บอกเป็นนัย ถามคำถามที่ง่ายๆ หรือทำการสอนใหม่การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ประการหนึ่งขั้นตอนที่ 5 การฝึกอย่างอิสระ (ฝึกปฏิบัติที่โต๊ะ) มีข้อเสนอแนะการจัดการเรียนรู้ ดังนี้1.1 ให้นักเรียนฝึกอย่างเพียงพอ1.2 ฝึกทักษะเนื้อหาสาระที่เรียนไปแล้ว1.3 ฝึกเพื่อให้เกิดความชำนาญ1.4 การฝึกปฏิบัติโดยลำพัง ควรปฏิบัติได้ถูกต้อง 95%1.5 นักเรียนจะตื่นตัว ถ้าการให้ฝึกปฏิบัติ ได้โดยมีการติดตามตรวจสอบ1.6 กระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในงานที่ตนเองปฏิบัติ และมีความกระตือรือร้นเสมอการฝึกปฏิบัติที่โต๊ะเพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมโดยลำพังที่มีประสิทธิภาพ ควรปฏิบัติดังนี้1) ครูควรเดินดูนักเรียนทำงาน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ถามคำถามและอธิบายสั้นๆ อย่างทั่วถึง2) ครูควรจัดที่นั่งให้มองเห็นนักเรียนทั้งชั้นในขณะปฏิบัติงาน3) ครูควรวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมโดยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติอย่างอิสระและประสบผลสำเร็จ ครูต้องจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามจุดประสงค์ มีการเตรียมการฝึกให้พร้อม และเพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน และต้องเป็นกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ โดยความมุ่งหวังให้นักเรียนสามารถตอบได้โดยอัตโนมัติ โดยการที่ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติมาก ๆขั้นตอนที่ 6 การทบทวนรายสัปดาห์และรายเดือน มีข้อเสนอการจัดการเรียนรู้ดังนี้* 1. ทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วอย่างเป็นระบบโดยทบทวนเป็นประจำสัปดาห์ และทบทวนประจำเดือน

การทบทวนของครูช่วยให้ครูได้ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน และเพื่อให้แน่ใจว่าความรู้ทักษะที่เรียนไปแล้ว นักเรียนรู้และปฏิบัติเข้าใจเป็นอย่างดีและเพื่อความคงทนของความรู้1.2 ตรวจการบ้านที่ให้ทำ1.3 ทดสอบบ่อย ๆ 1.4 สอนใหม่ในเนื้อหาที่บกพร่อง\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีสอนแบบสาธิต**เป็นวิธีสอนที่ครูแสดงให้นักเรียนดูและให้ความรู้แก่นักเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง การสอนแบบสาธิตแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ๆด้แก่ ผู้สอนเป็นผู้สาธิต ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสาธิต ผู้เรียนสาธิตเป็นกลุ่ม ผู้เรียนสาธิตเป็นรายบุคคล วิทยากรเป็นผู้สาธิต และการสาธิตแบบเงียบโดยให้นักเรียนสังเกตเองขั้นตอนของการสอนแบบสาธิต1. ขั้นเตรียมการสอน1.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยวิธีการสาธิต1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระให้ชัดเจน และจัดลำดับให้เหมาะสม1.3 เตรียมกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ1.4 เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เอกสารให้เพียงพอกับผู้เรียน1.5 กำหนดเวลาการสาธิตให้พอเหมาะ1.6 กำหนดวิธีการประเมินผล1.7 เตรียมสภาพห้องเรียน1.8 ทดลองสาธิตก่อนสอนจริงในห้องเรียน2. ขั้นสาธิต2.1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้2.2 บอกให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเอง ได้แก่ การทดลองปฏิบัติ การจดบันทึก การสรุป2.3 แนะนำสื่อการเรียนรู้2.4 ดำเนินการสาธิต3. ขั้นสรุป3.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลที่เกิดจากการสาธิต3.2 บันทึกขั้นตอนการสาธิตพร้อมทั้งผลที่เกิดขึ้น4. ขั้นวัดและประเมินผล4.1 ผู้เรียนทดลองสาธิตให้ผู้อื่นดูพร้อมทั้งบอกผลและข้อคิดที่ได้4.2 ให้เขียนรายงาน ตอบคำถามจากแบบฝึกหัด และแสดงความคิดเห็นข้อดีของการสอนแบบสาธิต1. นักเรียนได้ประสบการณ์ตรง2. สร้างความสนใจ และความกระตือรือร้น3. ฝึกการสังเกต การสรุปผล การบันทึก และการจัดขั้นตอนข้อจำกัดของการสอนแบบสาธิต1. การสาธิตบางครั้งไม่สามารถใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่2. ผู้สอนต้องแนะนำขั้นตอน อุปกรณ์ ที่ใช้ในการสาธิตอย่างชัดเจน3. ผู้สอนต้องทดลองการสาธิตก่อนสอนให้แม่นยำเพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีการสอนแบบทดลอง**เป็นวิธีการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการกระทำเป็นประสบการณ์ตรงหรือโดยการสังเกต เป็นการนำรูปธรรมมาอธิบาย นักเรียนจะค้นหาข้อสรุปจากการทดลองนั้นด้วยตนเอง อาจสอนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การทดลองแบบไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ และการทดลองที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นของการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องตามหลักสูตร มาตรฐานการเรียนช่วงชั้น

หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมทั้งสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ จากนั้นจึงวางแผนการให้การเรียนรู้ด้วยการทดลอง มีการเตรียมวัสดุ สื่อ อุปกรณ์ หรือเอกสารต่างๆ ในการนี้ต้องตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทดลองด้วย 2. ขั้นทดลอง เป็นขั้นของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เริ่มต้นด้วยการนำเข้าสู่บทเรียนแจ้งจุดประสงค์และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยตามที่ต้องการ จากนั้นจึงดำเนินการทดลองตามรูปแบบที่กำหนดไว้1. ขั้นเสนอผลการทดลอง เป็นการนำเสนอผลการทดลองด้วยการสรุปขั้นตอนและผลการทดลองรวมทั้งปัญหาและ

ข้อเสนอแนะ โดยกลุ่มของนักเรียนเองหรือผู้สอนร่วมกับนักเรียนข้อดีของการสอนแบบทดลอง1. ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และสามารถสรุปผลการทดลองได้ด้วยตนเอง2. เร้าใจให้อยากเรียนรู้และค้นหาคำตอบ3. มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกความมีเหตุผล และมีระบบข้อจำกัดของการสอนแบบทดลอง1. ใช้เวลามากในการดำเนินกิจกรรมการทดลอง2. ต้องระมัดระวังการทดลองบางอย่างที่อาจเกิดอันตรายหรือความผิดพลาดอุบัติเหตุ\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***การสอนแบบบูรณาการ (Integration Instruction)**เป็นการสอนที่นำเอาศาสตร์สาขาวิชาต่างๆที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเข้ามาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน จุดเน้นของการบูรณาการคือการองค์รวมของวิชามากกว่ารายละเอียดของวิชาการบูรณาการจำแนกเป็นบูรณาการตามจำนวนผู้สอน ได้แก่ บูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว แบบคู่ขนาน แบบเป็นทีม บูรณาการตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และบูรณาการแบบสหวิทยาการและแบบพหุวิทยาการ ขั้นตอนของการบูรณาการมี ดังนี้1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมและวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น จากนั้นจึงกำหนดสาระ

การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง2. จัดทำคำอธิบายรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้ 3. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กันในแต่ละศาสตร์สาขาวิชาและทำแผนการเรียนรู้\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***กลวิธีการสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์**การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีมากมายหลายวิธีแล้วแต่สาขาวิชา แต่โดยทั่วไปนิยมสอนตามแนวคิดของวิลเลี่ยมส์ซึ่งส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ ด้านความรู้เจตคติในห้องเรียนสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดและแสดงความรู้สึกหรือแสดงออกเชิงความคิดสร้างสรรค์ซึ่งมีกลวิธีการสอน 18 ลักษณะ ดังนี้1. การสอนให้แสดงความคิดเห็นหมายถึงการสอนให้ผู้เรียนอยากแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีตัวอย่างหลากหลายลักษณะ ดังนี้• ขัดแย้งในตัวมันเอง ยกตัวอย่าง เช่น คนสวย มักไม่ฉลาด (โง่)• ค้านกับสามัญสำนึก เช่น ถุงกระดาษใส่น้ำสามารถนำไปต้มให้น้ำสุกได้โดยถุงกระดาษไม่ไหม้ไฟ• ความจริงที่ยากจะเชื่อหรืออธิบายได้ เช่น โรคกระเพาะเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย• ความเชื่อที่ฝังใจมานาน เช่น สุริยคราสเกิดจากราหูอมพระอาทิตย์2. การพิจารณาคุณลักษณะหมายถึงการสอนให้ผู้เรียนคิดพิจารณาคุณลักษณะต่าง ๆ ของคน สัตว์สิ่งของแล้วให้แสดงความคิดเห็น ตัวอย่างเช่น• การพิจารณาหาส่วนใดส่วนหนึ่งที่เห็นว่าแปลกไปจากอย่างอื่น เช่น คุณลักษณะของน้ำ• บอกประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุด3. การเปรียบเทียบหมายถึงการเปรียบเทียบสิ่งของ สถานการณ์ โดยให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นออกมา ตัวอย่างเช่น• พืช และสัตว์ ต่างก็เป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนกันให้บอกความแตกต่าง• ลิงเป็นบรรพบุรุษของคนเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร4. การพิจารณาความไม่สมบูรณ์หมายถึงการสอนให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของสิ่งที่ไม่สมบูรณ์ หรือผิดแผกไป ตัวอย่าง เช่นขณะนี้อากาศร้อนมาก ท่านเคยอยู่ในห้องแอร์เย็นสบายแต่ตอนนี้ไฟฟ้าดับ ท่านจะหาวิธีอย่างไรมาช่วยคลายร้อนให้กับตัวเอง แสดงความคิดเห็นมาเป็นข้อ ๆ5. การใช้คำถามยั่วยุหมายถึงการสอนโดยผู้สอนใช้คำถามยั่วยุ เร้าความรู้สึก หรือกระตุ้นให้ตอบตัวอย่างเช่น• ท่านเป็นหญิงมีเพื่อนชายชวนให้ไปอ่านหนังสือที่บ้านของเขาในตอนเย็นท่านไม่อยากไปแต่ก็ไม่อยากให้เพื่อนชายเสียน้ำใจและโกรธท่าน ท่านจะตอบปฏิเสธอย่างไร จึงจะนุ่มนวลที่สุด• ถ้าท่านมีเงิน 1 ล้านบาท ท่านจะทำอย่างไร เพื่อให้ฐานะความเป็นอยู่ของท่านมั่นคงตลอดไป6. การสอนให้คิดเปลี่ยนแปลงหมายถึงการสอนให้เกิดการคิดดัดแปลง ปรับปรุง สิ่งต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปอื่น ๆที่คิดว่าสร้างสรรค์ ตัวอย่างเช่น• การใช้ต้นผักตบชวามาทำเป็นเครื่องจักสานต่าง ๆ• การใช้กะลามะพร้าวมาทำเป็นภาชนะเครื่องใช้ในบ้าน• การใช้เกล็ดปลามาทำเป็นของชำร่วยให้ผู้เรียนจินตนาการ คิดหาวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ มาทำเป็นของใช้หรือของชำร่วยเชิงสร้างสรรค์1. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นคลายความยึดมั่นยอมรับการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างเช่น• ถ้าได้กินตัวเดียวอันเดียวของกวาง จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางเพศได้ท่านคิดเห็นเป็นอย่างไร• ลูกผู้ชายต้องสูบบุหรี่เป็นดื่มเหล้าเป็นและเที่ยวผู้หญิงเป็นหรือมีเพื่อนหญิงหลายคน จึงจะถือว่าแน่เป็นชาย

ชาตรี ให้ท่านแสดงความเห็น8. การดัดแปลงสิ่งใหม่จากสิ่งเดิมหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างหรือกฎเกณฑ์เดิมตัวอย่างเช่น• การใช้แตงกวาแทนมะละกอในการทำส้มตำ (ฝึกปฏิบัติ)• การเลือกใช้พลังงานอื่นทดแทนการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงให้ยกตัวอย่างเป็นข้อ ๆ9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูลหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการหาข้อมูลหรือคำตอบด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่สนใจ ตัวอย่างเช่น• เหล็กจมน้ำ แต่ทำไมเรือเหล็กจึงลอยน้ำได้ ให้อธิบาย• ประเทศไทยเคยเป็นเจ้าภาพกีฬาเอเซี่ยนเกมส์กี่ครั้ง ในปี พ.ศ. ใดบ้าง และ แต่ละครั้งได้เหรียญทองเท่าไร10. การค้นคว้าคำตอบจากคำถามที่ไม่ชัดเจนหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนพยายามค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวม ไม่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น• ผีมีในโลกนี้หรือไม่ ให้อภิปราย• มีมนุษย์ต่างดาว หรือยาน UFO จริงหรือไม่ ให้อภิปราย11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้หมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักแสดงความรู้สึกที่เกิดจากสิ่งที่มาเร้าอวัยวะสัมผัสตัวอย่างเช่น• ท่านเห็นฝูงชนขูดต้นไม้ประหลาดเพื่อหาเลขเด็ดไปแทงหวยใต้ดินท่านรู้สึกอย่างไร ให้แสดงความคิดเห็น• ท่านเห็นคนนอนตายกลางถนนจากอุบัติเหตุรถชน ให้ท่านแสดงความรู้สึกโดยอภิปราย12. การพัฒนาปรับตัวหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักพิจารณาศึกษาจากความพลาดพลั้ง ล้มเหลวแล้วใช้เป็นบทเรียนสู่ความสำเร็จ ตัวอย่างเช่น• ประเทศไทยเสียกรุงให้แก่พม่าครั้งแรกเพราะสาเหตุใด จงสรุปบทเรียนเพื่อเป็นแนวทางการป้องกันได้อย่างไร• เศรษฐกิจฟองสบู่แตกทำให้บริษัทห้างร้านขาดทุน ปิดกิจการเกิดจากสาเหตุอะไรแนวทางในการป้องกันการเกิดซ้ำจะทำได้อย่างไร13. ลักษณะบุคคลสำคัญและกระบวนการคิดสร้างสรรค์หมายถึงการศึกษาประวัติบุคคลสำคัญทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิดตลอดจนวิธีการและประสบการณ์สร้างสรรค์ของเขา ตัวอย่างเช่น• บีโทเฟน นักดนตรีหูหนวกแต่ไม่ท้อถอย มุมานะสร้างสรรค์โลกให้งดงามด้วยเสียงดนตรีจนเป็นคีตกวีเอกของโลก ให้สรุปลักษณะเด่นของนักดนตรีเอกผู้นี้• บิล เกตต์ ผู้พัฒนาซอฟแวร์คอมพิวเตอร์และบุกเบิกจนผู้คนยอมรับและสามารถครองตลาดโลกคอมพิวเตอร์ไว้ได้ ขณะนี้เป็นบุคคลร่ำรวยที่สุดของโลก ให้สรุปข้อเด่นของ บิล เกตต์ ว่าทำไมจึงประสบความสำเร็จ14. การประเมินสถานการณ์หมายถึงการฝึกหาคำตอบโดยคำนึงถึงคำถามว่าสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไรตัวอย่างเช่น• ถ้าท่านหลงทางในทะเลทราย ท่านอยากได้อะไรติดตัวไปกับท่าน เพื่อให้ท่านปลอดภัยและสามารถรอดตายกลับมาได้• ถ้าโลกร้อนขึ้นจากปฏิกิริยาเรือนกระจกจะก่อผลเสียต่อโลกอย่างไรบ้าง15. พัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์หมายถึงการฝึกแสดงความคิดภายหลังการอ่านหนังสือ หรือบทความดี ๆบางเรื่อง ตัวอย่างเช่น• ให้ผู้เรียนอ่าน เรื่อง “ ก่องข้าวน้อยฆ่าแม่ ” แล้วแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่อ่าน• ให้ผู้เรียนอ่านบทความเรื่อง “ โลกหลังยุค 2000 ” แล้วแสดงความคิดเห็นด้านการเรียนการสอนควรเป็นอย่างไร16. พัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์หมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนคิดขณะฟังบทความหรือสุนทรพจน์แล้วแสดงความรู้สึกตัวอย่างเช่น• ให้ผู้เรียนฟัง สุนทรพจน์ เรื่อง “ พระคุณของแม่ ” จากเทปแล้วแสดงความคิดเห็น17. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์หมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก ด้วยการเขียนบรรยาย• ถ้าท่านได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนไปประเทศสหรัฐอเมริกา ท่านจะเตรียมอะไรไปแสดงให้ต่างชาติรู้จักวัฒนธรรมของชาติไทย• ถ้าฝนไม่ตกตลอดปีพื้นที่แห้งแล้งชาวไร่ ชาวนาเดือดร้อน ท่านเป็นผู้นำท่านจะจัดการปัญหานี้อย่างไร18. ทักษะการใช้ภาพพรรณนาหมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึก ความคิดจากภาพในเชิงสร้างสรรค์ตัวอย่างเช่น• วาดภาพให้เข้าใจได้ว่าสังคมปัจจุบันไร้พรมแดน• วาดภาพให้เข้าใจว่า ถ้าประเทศขาดต้นไม้แล้วจะเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาอย่างไรบ้างสรุปทั้งหมดที่ยกตัวอย่างนี้ เป็นเพียงแนวทางของกลวิธีการสอนเพื่อแสดงให้เห็นเป็นข้อคิดสำหรับผู้สอนที่เริ่มเข้าใจ เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถสร้างความคิด ความสนใจต่อเนื่องในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี เปรียบประดุจต้นไม้ที่งอกจากเมล็ดซึ่งกำลังเติบโตขึ้นและมีความสวยงามได้จากการปรุงแต่งอย่างสร้างสรรค์ของผู้ดูแล กลวิธีการสอนความคิดสร้างสรรค์ยังมีอีกมากมายสมควรศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้เป็นวิธีการสอนให้เหมาะสมกับสาขาวิชาของตนเอง\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ แอล.ที. ( L.T )**“ L.T. ” คือ “Learning Together” ซึ่งมีกระบวนการที่ง่ายไม่ซับซ้อน ดังนี้1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ ( เก่ง - กลาง - อ่อน ) กลุ่มละ 4 คน2 กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาร่วมกันโดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่นสมาชิกคนที่ 1 : อ่านคำสั่งสมาชิกคนที่ 2 : หาคำตอบสมาชิกคนที่ 3 : หาคำตอบสมาชิกคนที่ 4 : ตรวจคำตอบ3 กลุ่มสรุปคำตอบร่วมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม4 ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนนั้นเท่ากันทุกคนที่มา : ทิศนา แขมมณี . (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ จี.ไอ. ( G.I. )**“ G.I. ” คือ “ Group Investigation ” รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยกันไปสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ ( เก่ง-กลาง-อ่อน ) กลุ่มละ 4 คน2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดยก. แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูลหรือคำตอบข. ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อนเป็นผู้เลือกก่อน3 สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาหาข้อมูล /คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกัน และสรุปผลการศึกษา4 กลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียนที่มา : ทิศนา แขมมณี . (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***การเรียนการสอนของรูปแบบ เอส.ที.เอ.ดี. ( STAD )**“ STAD ” คือ “Student Teams Achievement Division” กระบวนการดำเนินการมีดังนี้1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ ( เก่ง - กลาง - อ่อน ) กลุ่มละ 4 คนและเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกันเนื้อหาสาระนั้นอาจะมีหลายตอนซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอนและเก็บคะแนนของตนไว้3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้คะแนนพื้นฐาน : ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เรียน แต่ละคนทำได้คะแนนพัฒนาการ : ถ้าคะแนนที่ได้คือ- 11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 0- 1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการ = 10+1 ถึง +10 คะแนนพัฒนาการ = 20+11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 304.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรานำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกัน เป็นคะแนนของกลุ่มกลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัลที่มา : ทิศนา แขมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอร์ ( Jigsaw )**1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ ( เก่ง-กลาง-อ่อน ) กลุ่มละ 4 คนและเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่นซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (expert group) ขึ้นมา และร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียด และร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นที่ผู้สอนมอบหมายให้4 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปสู่กลุ่มบ้านของเรา แต่ละกลุ่มช่วยสอนเพื่อนในกลุ่ม ให้เข้าใจสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเช่นนี้ สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด5 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย ) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัลที่มา : ทิศนา แขมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ**(Instructional Models of Cooperative Learning)ก. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือพัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรูปแบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน ( Johnson & Johnson, 1974 : 213 - 240 ) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันกันเพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของ การแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน ซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการชนะ-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญาหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ ประกอบด้วย1. การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (positive interdependence) โดยถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและ

จะต้องพึ่งพากันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน1. การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน (face to face interaction)เพื่อแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่าง ๆ(3) การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม (social skills) โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน(4) การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (group processing) ที่ใช้ใน การทำงาน(5) การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ (individual accountability)หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกันนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้ว ยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมากข. วัตถุประสงค์ของรูปแบบรูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆรวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะ การทำงานร่วมกับผู้อื่นทักษะการสร้างความสัมพันธ์ รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและอื่น ๆค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการดำเนินการหลัก ๆ ซึ่งได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนน และระบบการให้รางวัล แตกต่างกันออกไปเพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะแต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ต่างก็ใช้หลักการเดียวกันคือหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการและมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไป ในทิศทางเดียวกันคือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัย การร่วมมือกัน ช่วยเหลือกันและแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบแต่ละรูป จะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระและวิธีการเสริมแรงและการให้รางวัล เป็นประการสำคัญที่มา : ทิศนา แขมมณี . (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*การสอนแบบเอกัตภาพ ( Individualized Instruction )การเรียนการสอนแบบนี้ในระดับโรงเรียนเพิ่งเริ่มขึ้นเมื่อไม่นานมานี้เอง ในประเทศไทยเริ่มการสอนภาษาอังกฤษแบบนี้ในระดับมัธยมต้น ในปีการศึกษา 2523 การสอนแบบเอกัตภาพนี้ยึดหลักการสอนแบบบุคคล นั่นคือ เชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ถือว่าคนทุกคนมีความสามารถไม่เท่ากัน ใครที่เรียนดี เรียนได้เร็วควรจะไปรุดหน้ากว่าคนที่อ่อนและช้า บทเรียนที่จัดขึ้นมีทั้งบทเรียนธรรมดาและบทเรียนสำเร็จรูป ( programmed lessons )การสอนแบบนี้ เป็นพัฒนาการของการจัดการศึกษาตามแนวทางใหม่ เป็นการปฏิรูประบบการเรียน การสอน และการจัดห้องเรียนจากแบบเดิมที่มีครูเป็นผู้นำแต่ผู้เดียวมาเป็นระบบที่ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ โดยการแบ่งออกเป็นมุมต่าง ๆ เช่น มุม oral , reading และ writing แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ สัก 3 – 5 กลุ่มอาจจะใช้ครูผู้สอน 2 หรือ 3 คนช่วยกันสอนเป็น team teacheringวิธีการเรียนการสอนแบบเอกัตภาพนี้ใช้ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในปีการศึกษา 2523 โดยใช้ชื่อเรียกสื่อการเรียนการสอนชุดนี้ว่า “ ชุดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ( Learning Kit ) ”วิธีการสอนแบบเอกัตภาพ1. ครูสอนสิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียนพร้อมกันทีเดียวทั้งห้องหรือครึ่งห้อง เป็นต้นว่าการออกเสียง ไวยากรณ์ หรือคำศัพท์

 สัก 10 – 15 นาที1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยสัก 3 – 5 กลุ่ม มีหัวหน้าดูแลความเรียบร้อยแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมายให้ทำ

ด้วยตนเอง ถ้ามีปัญหาหรือต้องการความช่วยเหลือจะเข้ามาปรึกษาครูได้เป็นราย ๆ ไป ในครั้งหนึ่ง ๆ นักเรียนอาจจะเลือกทำกิจกรรมมากกว่าหนึ่งอย่างก็ได้ตามความสนใจของตน แต่ครูจะต้องเป็นผู้รับรู้ด้วย1. การเรียนอ่านและเขียนนั้นเป็นการเรียนด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ อธิบายอย่าง

คร่าว ๆ นักเรียนคนใดเรียนได้เร็ว ทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย ครูจะให้ช่วยเหลือหรือแนะนำหรือดูแลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนที่อ่อน1. แต่ละครั้งนักเรียนเอางานที่สำเร็จแล้วมาให้ครูดู แล้วไปเขียนในสมุดหรือกระดาษรายงานส่วนตัวที่เรียกว่า progress

chart เพื่อเป็นหลักฐานว่าในครั้งนั้น ๆ ตนได้ทำงานอะไรไปแล้วบ้างข้อเสีย1. ถ้ามีนักเรียนหลายคนในห้องเรียน จะต้องอาศัยครูหลายคนจึงจะดูแลนักเรียนได้ทั่วถึง2. จะต้องอบรมให้นักเรียนมีระเบียบวินัย ซื่อตรงต่อตนเอง สามารถบังคับใจให้ทำงานได้เองโดยไม่มีใครบังคับ3. บทเรียนที่ใช้มักจะมีราคาแพง เพราะต้องบรรจุกิจกรรมมากอย่างเพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน4. ครูจะต้องมีความสนใจต่อนักเรียนเป็นรายบุคคลอย่างแท้จริง จึงจะช่วยให้การเรียนเป็นผลสำเร็จ5. ในห้องเรียนที่นักเรียนมีความสามารถต่างกันมาก ทำให้ยากต่อการเตรียมการสอนในส่วนของบทเรียนที่จะต้องเรียนร่วมกัน เพราะนักเรียนเก่งจะเรียนรู้เกินหน้านักเรียนที่อ่อนไปมากแล้ว แต่จะต้องมาเรียนบทเรียนย้อนหลัง ดังนั้นครูจึงต้องเตรียมบทเรียนเป็นหลายระดับ และสอนแต่ละกลุ่มด้วยเนื้อหาที่ต่างกันออกไป ทำให้ครูทำงานหนักมากข้อดี1. สามารถจะแก้ปัญหานักเรียนที่มีพื้นฐานความรู้ต่างกันได้2. นักเรียนได้รับการฝึกภาษาอย่างทั่วถึงกัน เพราะแต่ละกลุ่มเป็นกลุ่มเล็ก3. นักเรียนอ่อนไม่รู้สึกมีปมด้อยในการเรียน เพราะได้เรียนตามความสามารถของตนเป็นการแข่งขันกับตนเองมากกว่าแข่งกับคนอื่น1. นักเรียนที่เรียนเก่งไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการที่จะต้องรอนักเรียนที่เรียนช้า มีโอกาสที่จะเลือกกิจกรรมได้มากอย่างตาม
2. ความสนใจของแต่ละคน

5. ฝึกให้นักเรียนรู้จักการให้และการรับ รู้จักช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้น เป็นการฝึกนิสัยในการที่จะดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***การสอนภาษาโดยใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษา(Content – Based Instruction)**จากประสบการณ์ทั้งด้านการสอนและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนในห้องเรียนชี้ให้เห็นว่า การเรียนภาษาต่างประเทศจะได้ผลมากที่สุดถ้าครูสอนให้ผู้เรียนใช้ภาษาในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ทั้งครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนภาษาที่ม่งุให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ จะจัดการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่เหมือนจริง ครูสอนภาษาต่างประเทศในประเทศไทยส่วนใหญ่สอนทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลในระดับพื้นฐาน (Basic Interpersonal Communication Skills) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาให้ถูกต้องตามหน้าที่ (Functions) ในสถานการณ์ซึ่งครูจำลองให้เหมือนชีวิตประจำวันมากที่สุด เช่นการซื้อของ การถามหรือการบอกทิศทาง การแนะนำตัวเอง เป็นต้น การสอนลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสื่อสารได้ในระดับหนึ่งเท่านั้นผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจำนวนมากจะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น ไม่ว่าจะศึกษาต่อในสาขาวิชาใดก็ตามผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic English) เพื่อศึกษาหาความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาการ การสอนภาษาโดยเน้นเพียงการสื่อสารในชีวิตประจำวัน จึงไม่สามารถเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาหาความรู้ต่อไปผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนภาษา ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสารระหว่างบุคคล และการเรียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ สรุปว่า ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในระดับพื้นฐานได้ หลังจากการเรียนในระยะเวลา 2 ปีแต่ผู้เรียนไม่สามารถใช้ภาษาเชิงวิชาการได้ (Grabe และ Stoller, 1997, Cummins, 1983, 1989) ซึ่งถ้าผู้เรียนต้องการพัฒนาทักษะภาษาเชิงวิชาการด้านพุทธิพิสัย หรือ Cognitive Academic Language Proficiency (CALP) จะต้องใช้เวลาเรียนถึง 7 ปี (Cummins 1983, 1989) นอกจากนี้ Cummins ยังอธิบายเพิ่มเติมว่า ถึงแม้ผู้เรียนส่วนใหญ่จะไม่ได้ใช้ชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใช้ภาษาอังกฤษ แต่ผู้เรียนย่อมจะมีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงควรเริ่มสอนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ โดยเน้นวิธีการสอนที่ใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษาในระดับมัธยมศึกษาBrinton, Snow และ Wesche (1989) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการสอนภาษาโดยใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษา หรือที่เรียกว่า Content – Based Instruction (CBI)ว่าเป็นการสอนที่ประสานเนื้อหาเข้ากับจุดประสงค์ของการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการศึกษาเนื้อหาพร้อมกับพัฒนาภาษาอังกฤษเชิงวิชาการผู้สอนที่ใช้แนวการสอนแบบนี้เห็นว่าครูไม่ควรใช้เนื้อหาเป็นเพียงแบบฝึกหัดทางภาษาเท่านั้น แต่ครูควรฝึกให้ผู้เกิดความเข้าใจสาระของเนื้อหา โดยใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือ ครูจะใช้เนื้อหากำหนดรูปแบบของภาษา (Form) หน้าที่ของภาษา (Function) และทักษะย่อย (Sub – Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เพื่อที่จะเข้าใจสาระของเนื้อหาและทำกิจกรรมได้ การใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษานี้จะทำให้ครูสามารถสร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงได้มากที่สุด ทั้งนี้ครูจะต้องเข้าใจการสอนแบบบูรณาการหรือทักษะสัมพันธ์ ตลอดจนเข้าใจเนื้อหาและสามารถ ใช้เนื้อหาเป็นตัวกำหนดบทเรียนทางภาษา (Brinton, Snow, Wesche, 1989)แนวการสอนแบบนี้ ครูจะประสานทักษะทั้งสี่ให้สัมพันธ์กับหัวเรื่อง (Topic) ที่กำหนดในการเลือกหัวเรื่องครูจะต้องแน่ใจว่าผู้เรียนมีทักษะและกลวิธีการเรียน (Learning Strategies) ที่จำเป็นเพื่อที่จะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ การสอนภาษาแนวนี้เหมาะสมอย่างยิ่ง เพราะเป็นการฝึกกลวิธีการเรียนภาษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายของภาษาและสามารถนำกลวิธีนี้ไปใช้ได้ตลอด ส่วนเนื้อหาและกิจกรรมการเรียน ครูสามารถปรับแต่งให้มีความหลากหลายมากขึ้นกิจกรรมการเรียนการสอนในแนวนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านการฝึกทักษะทางภาษา กิจกรรมเป็นแบบทักษะสัมพันธ์ที่สมจริง ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้เรียนได้ฟังหรืออ่านบทความที่ได้จากสื่อจริง (Authentic Material) แล้วผู้เรียนไม่เพียงแต่ทำความเข้าใจข้อมูลเท่านั้น แต่จะต้องตีความและประเมินข้อมูลนั้น ๆ ด้วย ดังนั้นผู้เรียนจะต้องรู้จักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะสามารถพูดหรือเขียนเชิงวิชาการที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ได้ จะเห็นได้ว่าผู้เรียนจะได้ฝึกทั้งทักษะทางภาษา (Language Skills) และทักษะการเรียน (Study Skills) ซึ่งจะเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในสถานการณ์จริงในอนาคตการสอนแบบ CBI มุ่งเตรียมผู้เรียนให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อหาความรู้ทางวิชาการเพิ่มเติม ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่แตกต่างไปจากการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารโดยมีแนวการเรียนการสอนที่สำคัญดังนี้ คือ- การสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner – Centered Approach)- การสอนที่คำนึงถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับภาษา (Whole Language Approach)- การสอนที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)- **การสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการทำโครงงาน (Project – Based Learning)**นอกจากนี้ยังเน้นหลักสำคัญว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาได้ดี ถ้ามีโอกาสใช้ภาษาในสถานการณ์ที่เหมือนจริง และผู้เรียนจะใช้ภาษามากขึ้นถ้ามีความสนใจในเนื้อหาที่เรียน ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องนำเนื้อหาที่เป็นจริงและสถานการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงมาให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษา เพื่อที่จะทำความเข้าใจสาระของเนื้อหา โดยผู้เรียนสามารถใช้พื้นความรู้เดิมของตนในภาษาไทยมาโยงกับเนื้อหาของวิชาในภาษาอังกฤษ และที่สำคัญที่สุด คือ แนวการสอนแนวนี้ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น สามารถวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูลที่ได้จากเนื้อหาที่เรียน และใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้ ฉะนั้นการเรียนการสอนวิธีนี้จึงเหมาะสมกับการสอนภาษาในระดับประถมศึกษา\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***วิธีธรรมชาติ ( Natural Method )**วิธีนี้ใช้วิธีสอนโดยให้ผู้เรียนพบปะคลุกคลีกับเจ้าของภาษาโดยตรง เป็นวิธีที่จะต้องลงทุนมาก เพราะจะต้องจ้างครูอังกฤษหรืออเมริกา หรือครูไทยที่พูดภาษาอังกฤษเก่ง ๆ มาสอนหรือส่งผู้เรียนไปยังประเทศเจ้าของภาษา การสอนใช้วิธีพูดเป็นหลัก และผู้สอนจะเน้นเรื่องคำศัพท์มาก โดยถือว่าการเรียนภาษานั้นคือการเรียนคำศัพท์ ถ้านักเรียนรู้จักคำศัพท์มากก็ถือว่านักเรียนคนนั้นรู้ภาษาดี ส่วนไวยากรณ์ที่เรียนนั้นก็เป็นแบบให้คำจำกัดความและกฎเกณฑ์ และเนื้อเรื่องที่เรียนก็มักจะยึดเอาเหตุการณ์ซึ่งเกิดขึ้นในขณะนั้นเป็นเกณฑ์ เช่น วันที่อากาศครึ้มฝนตก ครูมักจะคุยกับนักเรียนเรื่องฝนหรือเรื่องอื่น ๆ ที่นักเรียนสนใจอยู่ในขณะนั้นการเรียนด้วยวิธีนี้ ถ้าได้ครูที่สามารถ นักเรียนจะเรียนภาษาใหม่ได้เร็ว และได้เปรียบวิธีสอนอื่น ๆ ตรงที่ผู้เรียนได้มีโอกาสคลุกคลีกับภาษาอังกฤษโดยตรงข้อเสียของวิธีสอนแบบนี้มีอยู่หลายประการ เช่น1. เป็นวิธีที่ต้องลงทุนมาก2. ครูมักจะเป็นผู้พูดเสียเองเป็นส่วนมาก ทำให้นักเรียนไม่ค่อยมีโอกาสได้ฝึก ถึงแม้จะพูดก็พูดไม่ได้ดีจริง และอาจจะพูดผิดไวยากรณ์ เพราะครูผู้สอนมักจะถือหลักว่าพูดพอให้เข้าใจกันได้เท่านั้น ไม่ต้องถูกทั้งหมดก็ใช้ได้3 เนื่องจากการสอนไม่ได้เน้นโครงสร้างของภาษา ไม่มีการคัดเลือกรูปแบบประโยค ( pattern ) มาสอนตามลำดับ และไม่ย้ำรูปแบบประโยครูปใดรูปหนึ่งมาทำการฝึกจนนักเรียนทำได้อย่างแม่นยำ จึงปรากฏว่านักเรียนไม่สามารถจะใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง   **ที่มา   :**[**http://sites.google.com/site/prapasara/15-1**](https://sites.google.com/site/prapasara/15-1) **https://sites.google.com/site/sorayamaneenet/s4**                                    |

**Comments**You do not have permission to add comments. |

[Sign in](https://www.google.com/a/UniversalLogin?continue=https://sites.google.com/site/sorayamaneenet/s4&service=jotspot)|[Recent Site Activity](https://sites.google.com/site/sorayamaneenet/system/app/pages/recentChanges)|[Report Abuse](https://sites.google.com/site/sorayamaneenet/system/app/pages/reportAbuse)|Print Page|Powered By [**Google Sites**](http://sites.google.com/)