Constructivist

เรียบเรียงโดย ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล ก.พ. 2542

บทนำ

เรื่องของการเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาค้นคว้าหาคำตอบมาตลอด โดยเฉพาะประเด็นที่ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร จะสอนอย่างไรให้เกิดการเรียนรู้

ทฤษฎีหลักทางจิตวิทยาที่อธิบายการเรียนรู้ แบ่งได้เป็น 3 ประเด็น คือทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยม และทฤษฎีกลุ่มมนุษยนิยม ในบรรดาทฤษฎีทั้ง 3 นี้ยังมีจุดบกพร่อง ข้อเสียที่ถกเถียงกัน

ในระยะเวลาที่ไม่นานนี้นักจิตวิทยากลุ่มหนึ่งได้เผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ใหม่อีกแนวคิดหนึ่ง นั่นก็คือทฤษฎี constructivist ทฤษฎีนี้ได้รับความสนใจนำมาใช้จัดการศึกษามากขึ้น ตัวอย่างการสร้างความรู้ตามแนว constructivist

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์คืออะไร ?

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีผู้สนใจศึกษาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์หลายท่าน กลุ่มผู้ค้นคว้ารวบรวมได้ดังนี้

Underhill , Cobb , wood and Yackel , Balacheff , Confrey, (1991 อ้างถึงใน ไพจิตร สดวกการ 2539 : 2) กล่าวว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist theory) หรือ คอนสตรัคติวิซึม (constructivism) มีแนวคิดหลักว่า บุคคลเรียนรู้โดยวิธีการที่ต่าง ๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน (nodding ,1990 อ้างถึงใน ไพจิตร สดวกการ 2539 : 2) โดยมีแรงจูงใจจากความขัดแย้งทางปัญญาทำให้เกิดการไตร่ตรอง (reflection) นำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา(cognitive restructuring) ที่ได้รับการตรวจสอบทั้งโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาเฉพาะต่างๆ ซึ่งอยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้น และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างโครงสร้างใหม่อื่น ๆ ต่อไป

ไพจิตร สดวกการ(2538 : 36) ได้เสนอผลการรวบรวมแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ดังนี้

แนวคิดหลักของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งสังเคราะห์จากเอสารที่เกี่ยวข้อง
โดย ไพจิตร สดวกการ (2538: 36)

แนวคิดหลัก	ผู้เสนอ
1. ความรู้คือโครงสร้างทางปัญญาที่บุคคลสร้างขึ้นเพื่อคลี่คลายสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยมีการตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่น ๆ ที่อยู่ในกรอบโครงสร้างเดียวกันได้	เพียเจต์, บาลาเชฟ คอบบ์, วูด, แยคเคล คอนเฟร, อันเดอร์ฮิล
2. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ กันโดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่และแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น	ไดรเวอร์, เบล, กามิ, นอดดิง, วอน เกรเซอร์สเฟลด์, เฮนเดอร์สัน
3. ครูมีหน้าที่จัดการให้นักเรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของนักเรียนเองภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นทางการเรียนรู้ต่อไปนี้	
3.1 สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา	เพียเจต์, อันเดอร์ฮิล, เบรนนารด์, บาลาเซฟ, คอบบ์, วูด, แยคเคล
3.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจให้เกิดกิจกรรมไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น	อันเดอร์ฮิล, เบอร์ลีน, บิกส์, เทลเฟอร์
3.3 การไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา	อันเดอร์ฮิล, วอน เกลเซอร์สเฟลด์

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (มปป : 3) กล่าวว่า constructionism เป็นทฤษฎีที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง โดยให้ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา โดยผู้เรียนจะต้องพยายามคิดหรือกระทำอย่างไตร่ตรอง จนสามารถนำไปสู่การสร้าง

โครงสร้างใหม่ทางปัญญาที่สามารถคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ ซึ่งความรู้ใหม่ที่ได้สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นความรู้ที่สร้างด้วยตนเอง

อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (มปป. : 2) กล่าวว่า การพัฒนาเด็กตามแนวคอนสตรัคติวิสให้ความสำคัญกับกระบวนการสร้างความรู้ (construction) โดยที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและพัฒนาไปในทิศทางที่เหมาะสมโดยมีครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือแนะนำ เด็กจะมีความเป็นตัวของตัวเอง มีส่วนร่วมในการพิจารณากฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเรียน

สุรางค์ โค้วตระกูล กล่าวว่า

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (มปป. : 1-2) กล่าวว่า constructivism เป็นแนวคิดที่เน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (student-centered learnning) โดย constructivism อธิบายถึงการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการภายในตัวบุคคล ซึ่งพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องบทเรียน หรือประสบการณ์ที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความเข้าใจที่สำเร็จรูปจากการสอนหรือการถ่ายทอดจากผู้อื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และจะเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นถ้ามีบรรยากาศของการทำงานและปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน และได้เห็นปัญหาในลักษณะรูปธรรมตามสถานการณ์จริง

กลุ่มผู้ศึกษาพิจารณาความหมายของ constructionism ของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวมาแล้ว สรุปว่า constructivist เป็นแนวคิดในการจัดการศึกษาแนวหนึ่ง ที่เน้นตรงการสร้างความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนต้องสร้างความรู้ใหม่นั้นด้วยตนเอง ด้วยการเชื่อมประสบการณ์ที่มีอยู่แล้วกับความรู้ใหม่ ซึ่งอาศัยบรรยากาศที่เหมาะสม การทำงานร่วมกัน

นอกจากความหมายของ constructivism แล้ว สิ่งที่ควรทำความเข้าใจคือเรื่องของความรู้ Confrey , Balacheff and Underhill (1991 อ้างถึงในไพจิตร สดวกการ 2539 : 2) กล่าวว่าความรู้คือ การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา (cognitive restrucring) จากประสบการณ์และโครงสร้างเดิมที่มีอยู่ โดยมีการตรวจสอบว่า สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์เฉพาะอื่น ๆ ที่อยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้นได้ และโครงสร้างทางปัญญาที่สร้างขึ้นใหม่นี้จะเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างโครงสร้างใหม่ ๆ ต่อไปอีก

Royer ,1979 อ้างถึงในไพจิตร สดวกการ 2539 : 2) กล่าวว่า ความรู้ในทรรศนะนี้เป็นความรู้ในระดับโครงสร้าง (structure or schema) ซึ่งเป็นนัยทั่วไป ไม่ใช้ข้อเท็จจริงเฉพาะ ผู้ที่เกิดการเรียนรู้ในระดับโครงสร้างจะสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ตัวอย่างอื่น ๆ ที่อยู่ใน

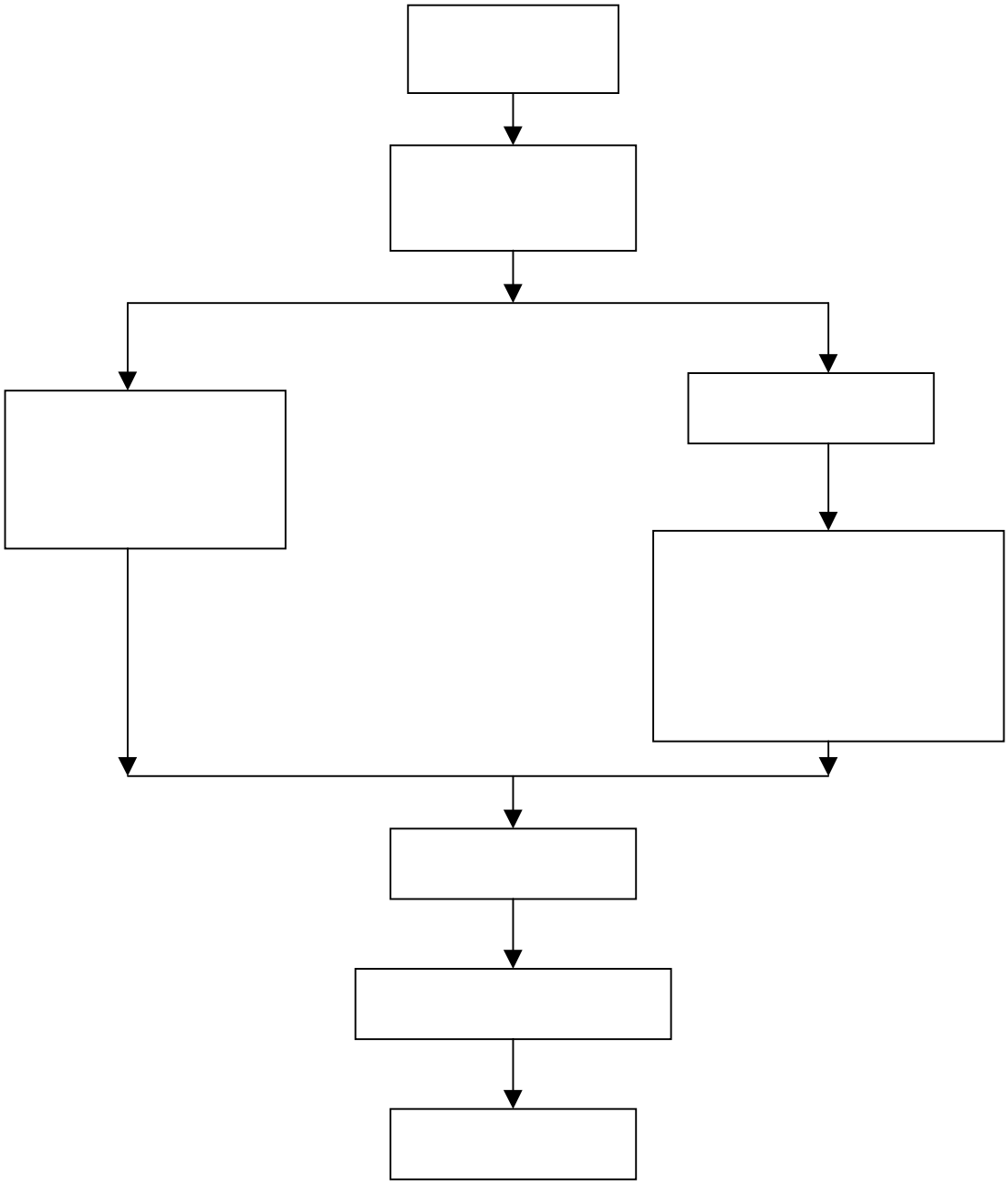
กรอบของโครงสร้างนั้นได้ และ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นตัวบ่งชี้ผลการเรียนรู้หรือผลการสร้างความรู้ตามทรรศนะนี้

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎี Constructivist

แนวคิดของทฤษฎี constructivist เกิดขึ้นจาการบูรณาการของความรู้จากหลายสาขาวิชา ทั้งความรู้จากทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษากลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม ภาษาศาสตร์และมานุษยวิทยา (ประสาร มากุล มปป. : 2) โดยมีสาระสำคัญดังนี้

รากฐานทางจิตวิทยา รากฐานทางจิตวิทยาของ constructivist คือ ทฤษฎีของ Piaget Piaget มีความคิดว่ามนุษย์เรียนรู้โดยกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยกลไกพื้นฐาน 2 อย่างคือ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง (assimilation) และการปรับโครงสร้าง (accommodation) ในกรณีที่ผู้เรียนประสบปัญหาที่ต้องแก้ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างก็คือ ความสามารถในการตีความปัญหาหรือจัดปัญหาให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถแก้ได้ด้วยมโนทัศน์หรือวิธีการเดิมที่มีอยู่ ส่วนการปรับโครงสร้างก็คือความสามารถในการหาวิธีใหม่ หรือคำอธิบายใหม่มาแก้หรือตีความปัญหา เมื่อวิธีเดิมหรือมโนทัศน์เดิมที่มีอยู่ไม่สามารถแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ได้

แผนภูมิแสดงการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม
ตามแนวทฤษฎีของเพียเจต์
(พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์)



นอกจากนั้นแนวคือของ Ausubel (อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ มปป. : 1-3) มีความเห็นว่าโครงสร้างส่วนบุคคล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการศึกษา สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ผู้สอน

จะต้องรู้ในจุดเริ่มแรกของการสอนคือ สิ่งที่เด็กรู้ เพื่อที่ผู้สอนจะได้วางแผนการสอนโดยใช้ความรู้เดิมและกลวิธีการเรียนรู้เดิมของเด็กเป็นจุดเริ่มต้น

<u>รากฐานทางปรัชญา</u> (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ มปป.: 1-3)ความรู้คือความสามารถของแต่ละบุคคลในการปรับประสบการณ์เก่าที่มีอยู่เดิมให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ได้ด้วยกระบวนการพิสูจน์ให้เห็นจริงได้ และมีความสมเหตุสมผลก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและกระบวนการของการนำความคิดที่ผ่านกระบวนการพิสูจน์ให้เห็นจริงและมีความสามารถสมเหตุสมผล แล้วนำไปสู่ความคิดอื่น ๆ ในประสบการณ์อื่น ๆ ที่มีค่าสำหรับการดำเนินชีวิต และขจัดความขัดแย้งระหว่างความคิดในประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่

วัฒนาพร ระงับทุกข์ 2540: 15-16) กล่าวถึง ทฤษฎีการสร้างความรู้ Constructivism ว่า เป็นทฤษฎีการเรียนรู้แนวใหม่ที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก โดยมีหลักสามประการ คือ

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ มิใช่เป็นการซึมซับข้อมูลที่รับเข้ามาเป็นส่วนๆ
2. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความรู้เดิม ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการสร้างความรู้ใหม่
3. สถานการณ์ หรือ บริบทของการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญของการสร้างความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความรู้มีนักการศึกษาเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถจำแนกกลุ่มนักการศึกษาที่มีความเชื่อในลักษณะนี้ได้ 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. กลุ่มการสร้างงความรู้เชิงความคิด กลุ่มนี้เน้นการสร้างความรู้เกิดจากปั๗เจกบุคคล การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงพลวัต (dynamic process) ของการสร้าง การจัดระบบและการสร้างความรู้อย่างพิถีพิถัน

นักการศึกษาที่มีความเชื่อลักษณะนี้มีทัศนะว่า การสร้างความรู้จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนที่ผู้เรียนจะต้องสร้างและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2. กลุ่มการสร้างความรู้เชิงสังคม - วัฒนธรรม กลุ่มนี้มีทัศนะว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม ซึ่งครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการพูดคุยกันอย่างมีความหมายในลักษณะแลกเปลี่ยนกันด้วยบรรยากาศที่เป็นมิตร ปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียนจะเป็นตัวเชื่อมโยงการเรียนรู้และการสอนให้ผสมผสานกันอย่างกลมกลืน ทั้งนี้ บุคคลที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางสังคมของผู้เรียนจะมีอิทธิพลต่อทัศนะและวิธีคิดของเขา ขณะที่ผู้ใหญ่ภาษา และวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้

หลักการสร้างความรู้

1. ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับทุกสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเขา จะพยายามค้นหาเพื่ออธิบายสิ่งต่างๆรอบตัวเขานั้น โดยเขาจะสร้างแบบจำลองหรือสัญญาลักษณ์ของสิ่งต่างๆที่พบเห็นไว้ในความคิดเพื่อใช้อธิบายสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวนั้น บทบาทของครูจึงเป็นการช่วยผู้เรียนสร้างและประกอบแบบจำลองทางความคิดให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น
2. ผู้เรียนทุกคนจะสร้างหรือร่วมสร้างสิ่งที่มีความหมายด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตน ครูเป็นผู้สนับสนุน และอำนวยความสะดวกการเรียนรู้
4. ผู้เรียนจะสร้างสิ่งที่มีความหมายแลกเปลี่ยนกันจากการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

การนำแนวคิดนี้ไปใช้ในงานของครู

การนำแนวคิดของ Constructivism ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูจะเริ่มต้นจากการเสนอปัญหา หรือ คำ ถาม ที่เป็นจุดเน้นของบทเรียน จากนั้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ภาย ใน ระ ห ว่างกันใน ก ลุ่ม เพื่อแก้ปัญหา หรือตอบคำถามจนสำเร็จ โดยครูทำหน้าที่นำทางให้ต้องการ ตั้งคำถามและให้ตัวอย่าง เพื่อเสริมหรือตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา 2541: 3)

หลักการพัฒนาเด็กตามแนวการสอนแบบ Constructivism

(อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร มปป. : 25)

1. เด็กต้องมีโอกาสวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง และมีความยืดหยุ่นในเรื่องที่จะเรียน
2. เด็กๆ จะสร้างความรู้ และความเข้า ใจจาการกระทำ โดยผ่านโลกทางกายภาพ และโลกทางสังคม โดยมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น
3. ความผิดพลาด (error) จะนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ ความผิดพลาดจะทำให้เกิดการพัฒนาความคิด
4. การเรียนรู้ของเด็กจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์ในทุกด้าน โดยไม่มีการแยกแยะออกเป็นรายวิชาเหมือนผู้ใหญ่

<u>ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u> **ประกอบด้วย**

1. **มีจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่ชัดเจน**
2. การออกแบบและเตรียมงาน หรือปัญหา ที่เป็นสภาพการณ์จริง
3. การออกแบบวิธีการนำเสนอปัญหาหรือแนวคิดที่เป็นนามกระทำในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และมองเห็นปัญหาได้ในหลายมุม
4. การจัดกิจกรรมและโอกาสให้ผู้เรียนได้มีบทบาท มีส่วนร่วม และได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง คือ งานกลุ่มในรูปแบบต่างๆ
5. การประเมินความรู้ความเข้าใจ และความต่อเนื่องระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ของผู้เรียน

<u>วิธีการดำเนินกิจกรรรมการเรียนการสอน</u>

วิธีการดำเนินงานของครู จะเริ่มต้นจากการเสนอคำถาม หรือปัญหาที่เป็นจุดเน้นของบทเรียน จากนั้นผู้เรียนจะใช้ประโยชน์จากวิธีการทำความเข้าใจกับปัญหาและปฏิสัมพันธ์ภายในและระหว่างกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามจนสำเร็จ ซึ่งครูจะทำหน้าที่ช่วยนำทางด้วยการใช้กลยุทธ์คำถามและการให้ตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อสร้างเสริมและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน

<u>ตัวอย่างขั้นตอนการสอนเพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructivism</u>

1 รูปแบบของ พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์

ปัญหา	- การงอกของเมล็ดพืชต้องใช้แสงหรือไม่
สมมุติฐาน	- แสงมีความจำเป็นต่อการงอกของเมล็ดพืช (จากประสบการณ์เดิม แสงมีผลต่อการงอกของพืช)
Cognitive conflict	- ทำการทดลองพบว่า “แสงไม่มีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช” (ขัดแย้งกับความรู้เดิม)
Reflection	- ทำการศึกษาไตร่ตรองเพื่อพิสูจน์ว่า “แสงไม่มีความจำเป็นต่อการงอกของเมล็ดพืชและมีสิ่งใดที่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ดพืช”
Cognitive structure	- ค้นพบได้ว่า แสงไม่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ดพืช สิ่งที่จำเป็นคืออาหารในใบเลี้ยง

2 รูปแบบของ กลุ่มผู้ค้นคว้า

ปัญหา และ cognitive conflict	-	พลอยแท้ต่างจากพลอยจริงอย่างไร
Reflection	-	ค้นคว้าจากหนังสือและการอภิปรายว่า พลอยแท้ต่างจากพลอยจริงอย่างไร
Cognitive structure	-	ค้นพบได้ว่า พลอยแท้ต่างจากพลอยปลอมอย่างไร

ผลดีที่คาดว่าจะได้รับจากการสอนตามแนว constructivist

ด้านตัวเด็ก	ด้านตัวครู
- นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	- ครูมีโอกาสในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนได้อย่างเต็มที่
- ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้น	-
- ทัศนคติของนักเรียนต่อครู โรงเรียน เพื่อน และเนื้อหาวิชาดีขึ้น	
- ทักษะการคิดของนักเรียนจะดีขึ้น	

ตัวอย่างข้อความรู้ที่ได้จากการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนว constructivist

หากพิจารณาถึงความรู้ที่มนุษย์มีอยู่ จะพบว่าความรู้หรือการค้นพบจำนวนมาได้มาจากการ constructivist ความรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น ความรู้เรื่องจุลินทรีย์ของหลุย ปาสเตอร์ แต่ก่อนยังไม่มีความรู้เรื่องจุลินทรีย์ หลุย ปาสเตอร์พบว่าน้ำต้มเนื้อในถ้วยแก้วบูดเสียเมื่อตั้งทิ้งไว้ จึงเกิดความสงสัย ตรงนี้เป็นจุดที่เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ต่อมา หลุย ปาสเตอร์ได้ค้นคว้าทดลองด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นขั้นดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง แล้วได้คำตอบซึ่งก็คือเชื้อโรค และมีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาขึ้น

วิธีการสอนที่สามารถนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียน construc ความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎี constructivist มีจุดเน้นตรงกระบวนการหาความรู้ด้วยตนเอง แต่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องใช้กิจกรรมอื่นที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังเช่น

1 Inquiry method

2 Cooperative learnning

งานวิจัยและผลจากการสอนตามแนว constructivist

ปัจจุบันงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนการสอนตามแนว constructivist ในประเทศไทย ยังมีไม่มาก กลุ่มผู้ค้นคว้ารวบรวมได้ดังนี้

สมจิตร สดวกการ (2538 : ข) ได้ศึกษาผลของการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 145 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 75 คน กลุ่มควบคุม 70 คน ในการวิจัยนี้ ไพจิตรได้สร้างกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ขึ้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยแบ่งการสอนเป็น 3 ขั้นคือ ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ขั้นดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา และได้ข้อค้นพบสำคัญว่า

1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่สอนด้วยกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่านักเรียนที่สอนตามปกติ

2 ขนาดของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนด้วยกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับการสอนตามปกติ ในกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ ใหญ่กว่าขนาดของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง

3 ในเรื่องความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนสูงและปานกลางที่สอนด้วยกระบวนการสอนที่สร้างขึ้นและที่สอนด้วยกระบวนการสอนตามปกติมีความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

4 ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลางและต่ำที่สอนด้วย

กระบวนการที่สร้างขึ้นมีสูงกว่า ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ระดับเดียวกันที่สอนตามวิธีปกติ

สาคร ธรรมศักดิ์ (2541) ได้ศึกษาผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู กับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู กับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

<u>ความคิดเห็นของกลุ่มต่อทฤษฎี constructivist</u>

1. การเรียนรู้ตามแนว constructivist ไม่ใช่เรื่องใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้น ผู้รวบรวมคิดว่าคนเรามีการสร้างความรู้ตามแนว constructivist มานานแล้ว เช่น ความรู้เรื่องจุลินทรีย์ของหลุย ปาสเตอร์ แต่ไม่มีการพูดถึงตัวอย่างเฉพาะเจาะจงอย่างชัดเจน ทฤษฎี constructivist ที่เกิดขึ้นเป็นการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน และเป็นหลักพื้นฐาน มีการใช้เหตุผลที่เกี่ยวข้องมาช่วยในการอธิบายสาเหตุการเกิดขึ้นเพิ่มเติม
2. การเรียนรู้ตามแนว constructivist จะช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ การสอนด้วยวิธีนี้จะช่วยนักเรียนได้รู้จักคิด รู้จักการมองปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา ส่งผลให้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น
3. การเรียนรู้ตามแนว constructivist จะจัดได้กับนักเรียนที่มีความสามมารถในการเรียนรู้อยู่บ้าง เป็นคนที่ช่างสงสัย ใคร่รู้ เหมาะที่จะใช้หลังจากการฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดในขั้นเบื้องต้นแล้ว ไม่เหมาะที่จะใช้เริ่มต้นฝึกคิด
4. การจัดการเรียนการสอนแบบ constructivist เหมาะกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มไม่ใหญ่นัก เพราะต้องอาศัยการปรึกษาหรือการไตร่ตรอง ซึ่งต้องใช้เวลาการสนับสนุนจากครู