

# บทที่ 1

## บทนำ



### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ประเทศไทยได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนตั้งแต่ปี 2503 ทั้งในโรงเรียนมัธยมศึกษาและประถมศึกษา (นงนุช วรรณชนะ, 2534) ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์หลายท่าน และได้พบประเด็นปัญหาที่สำคัญประเด็นหนึ่งเกี่ยวกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ คือ การที่ครูสอนคอมพิวเตอร์ไม่แน่ใจในการทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ทั้ง แผนการสอน เอกสารประกอบหลักสูตรการเรียนการสอน และเครื่องมือการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนที่ครูทำขึ้นใช้เองนั้นมีคุณภาพ มีความเหมาะสมถูกต้องหรือไม่ส่งผลให้คุณภาพการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเป็นปัญหาตามไปด้วย (เกษศิริรินทร์ คำลือ, 2540 ; ชลธิชา ไชยวงศ์, 2540 ; บุญสืบ แสงทอง, 2541 ; สุนิสา กาญจนนิยม, 3539 ; สุมิตตรา รัชชีสมบัติศิริ, 2541)

จากปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ เพราะในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตรใหม่เป็นหลักสูตรกลางที่กระทรวงศึกษาธิการมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการศึกษานานาชาติและเทคโนโลยีพัฒนาขึ้นใหม่อีกครั้งตามแนวการปฏิรูปการศึกษาและตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อครูจะนำหลักสูตรมาใช้ต้องออกแบบการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแนวการปฏิรูปการเรียนการสอนคือ จะต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสำคัญของผู้เรียนเป็นหลัก ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเต็มศักยภาพ (สมพักตร์ สันติพงศ์ศักดิ์, 2543) และค่านึงว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ (ธีระพล อรุณะกสิกร และคณะ, 2544) ปรับเปลี่ยนบทบาทของครูจากเดิมผู้สอนสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ และคอยป้อนเนื้อหาให้กับผู้เรียนตลอดเวลา ให้กลายเป็นผู้ชี้แนะ ช่วยเหลือ จัดเตรียมสถานการณ์ จัดหาทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน รวมทั้งคิดค้นเทคนิค วิธีการที่จะพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ที่แฝงไปด้วยการปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่ดีไปพร้อมๆ กัน (สถาบันส่งเสริมการศึกษานานาชาติและเทคโนโลยี, 2545) ซึ่งจากแนวการจัดการเรียนการสอนนี้ การที่จะให้ครูสอนคอมพิวเตอร์ออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ เพราะว่าเมื่อครูสอนคอมพิวเตอร์ออกแบบการเรียนการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนเอง สิ่งหนึ่งที่จะเป็นปัญหา คือ ครูไม่แน่ใจในการออกแบบการเรียนการสอนว่าถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

แล้วจะสอดคล้องกับแนวการปฏิรูปการศึกษา และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือไม่ ก็จะเป็นปัญหาที่เรื้อรังต่อไปเรื่อยๆ แต่ได้มีแนวคิดแนวคิดหนึ่งที่สอดคล้อง คือ แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งแนวคิดนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในกระบวนการเรียนการสอน (Nick Selley, 1999) ครูมีบทบาทจากผู้มอบความรู้ให้กับนักเรียน เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมาก กว่าที่จะเป็นผู้ป้อนความรู้ (Steedman, 1991) ซึ่งเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวการปฏิรูปการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีความเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่แตกต่างกันของแต่ละคน โดยที่ผู้เรียนจะอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่และแรงจูงใจภายในเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้มากกว่าที่จะรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมหรือจากการสอนเพียงอย่างเดียว (Noddings, 1990) และจากการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ได้เห็นวิธีการที่แตกต่างกันของแต่ละคนจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญาที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรองความคิด ซึ่งจะนำไปสู่โครงสร้างทางปัญญาใหม่หรือความรู้ใหม่ จากการที่ผู้เรียนได้ตรวจสอบทั้งโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ และผลจากการตรวจสอบจะเป็นเครื่องมือการสร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่ต่อไป (Underhill, 1991)

แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีรากฐานมาจากทฤษฎีของPiaget ที่กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาการของเด็ก โดยที่เด็กเกิดพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจได้นั้น เพราะเด็กจะพยายามที่จะทำในสิ่งที่เขาถูกฝึกมา เด็กจะซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) แล้วเก็บสะสมเป็นประสบการณ์เก่า เมื่อมีประสบการณ์ใหม่เด็กก็จะปรับประสบการณ์เก่าให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ (Accommodation) ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่าการปรับตัว (Adaptation) และเกิดการปรับตัวเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างประสบการณ์ใหม่กับการรับรู้ของเด็ก (Equilibration) (พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2530) ซึ่งจากรากฐานแนวคิดดังกล่าวนี้ Piaget ได้ให้แนวการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับแนวคิดไว้ว่า จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความสนใจของเด็ก โดยที่กิจกรรมที่เด็กสนใจ Piaget ได้กล่าวถึงองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญขององค์ประกอบหนึ่ง คือ ความสนใจในการเล่นของเด็ก Piaget กล่าวว่า การเล่นเป็นกระบวนการสร้างพฤติกรรมจึงนำมาจัดการศึกษาให้กับเด็ก และถือว่าเป็นส่วนประกอบของการเรียนรู้ เพราะทำให้เด็กเรียนรู้บทบาทของชีวิต ได้ใช้ภาษาในการแสดงออก แสดงความรู้สึก ใช้ความคิดที่ปราศจากการบังคับหรือการลงโทษจากผู้ใหญ่ (DeVries and Kohlberg, 1987) เด็กในช่วงวัยที่สนใจในการเล่นจะตรงกับช่วงวัยเด็กตอนกลางอายุประมาณ 6-10 ปี อยู่ในช่วงชั้นที่ 2 ประถม ศึกษาปีที่ 4-6 ตามการแบ่งช่วงชั้นของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเด็กในช่วงวัยนี้มีความสนใจในการเล่นและการเคลื่อนไหวที่อิสระ โดยเด็กมีความต้องการที่จะเล่นหรือทำกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรจัดกิจกรรม

ที่สนุก ตื่นเต้น ขวนติดตามกันว่า กิจกรรมเหล่านี้จะทำให้เด็กรู้สึกรักที่จะเรียนและอ่านเพิ่ม ครูควรจะมีการจัดการเล่นที่เกี่ยวกับบทเรียน เสริม สร้างกิจกรรมร่วมกันของเด็ก (สุชา จันทรเอม, 2541) ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้เด็กได้รับความสนุกสนานและตื่นเต้นควบคู่ไปกับการเรียนเนื้อหา คือ เกม (น้อมศรี เคท, 2530) โดยเกมหรือการละเล่น เป็นกิจกรรมและวิธีการที่สร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ รับรู้ เกิดความเข้าใจ ใช้สติปัญญา ฝึกการสังเกตและไหวพริบในการแก้ปัญหา ตลอดจนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน (พูนสุข บุญยสวัสดิ์, 2527)

Flemming (1977) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่า เพราะเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือ

1. เพิ่มจำนวนคำศัพท์เรียกชื่อสิ่งของต่างๆ
2. พัฒนาความรู้สึกจากสายตาและการได้ยิน
3. เรียนรู้ที่จะแยกแยะและจัดจำพวก
4. เรียนรู้ที่จะทำตามคำสั่งและหมุนเวียนกันทำกิจกรรม
5. เรียนรู้เหตุและผล
6. ได้ประสบการณ์และทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมกับเพื่อนๆ และผู้ใหญ่

Piaget ให้ความสำคัญของเกมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ว่า เกมเป็นการเล่น เป็นกิจกรรมที่เด็กชอบ เนื่องจากให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และในขณะเดียวกันเกมยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ ตามทฤษฎีของ Piaget เขาได้ใช้เกมเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาสติปัญญาและพัฒนาการทางสังคมสำหรับเด็ก (รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์, 2546) และนอกจากนี้ Kamii and DeVries (1981) ได้กล่าวว่าเกม จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการกระทำของตนเอง รู้จักเปรียบเทียบกับเพื่อน และทำให้มีความพยายามที่จะหาวิธีเล่นที่ดีที่สุดในการเล่นครั้งต่อไป ทำให้เด็กสามารถตัดสินใจในความสำเร็จของตนเองได้เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเล่น และจากผลการวิจัยของ สิริชนม์ ปิ่นน้อย (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กวัยอนุบาล พบว่า เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ในการเปรียบเทียบจำนวน การเพิ่มและลดจำนวน และคะแนนความสามารถด้านจำนวน มีคะแนนสูงกว่าเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นประโยชน์แก่ครูสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1.1 ผู้เชี่ยวชาญได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน

ผู้เชี่ยวชาญด้านคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเกม และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ที่มีประสบการณ์ในด้านการสอน หรือมีงานวิจัย หรือเขียนบทความเกี่ยวกับสาขาหรือจบการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องด้านละ 5 ท่าน รวม 20 ท่าน

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนคอมพิวเตอร์ในช่วงชั้นที่ 2 หรือมีประสบการณ์ในการสอนคอมพิวเตอร์ และมีงานวิจัย หรือเขียนบทความ หรือมีประสบการณ์ในการสอน หรือมีความเกี่ยวเนื่องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ หรือการสอนเกมจำนวน 3 ท่าน

2. รูปแบบการเรียนการสอนในครั้งนี้มีองค์ประกอบดังนี้

2.1) แนวคิดที่นำมาใช้ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนได้แก่

- แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
- การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกม
- กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนได้แก่

- หลักการตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
- หลักการตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกม

2.3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

- วัตถุประสงค์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
- วัตถุประสงค์ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกม

2.4) เนื้อหาวิชา ได้แก่ เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยีสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วงชั้นที่ 2 ได้แก่

เรื่องที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 2 การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล

เรื่องที่ 3 การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงาน

2.5) กระบวนการเรียนการสอน ใช้แนวการจัดกระบวนการเรียนการสอนดังนี้

ตารางที่ 1 การสร้างกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอน ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์	กระบวนการเรียนการสอนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกม	
- ชี้นำ - ชี้นำลึวงความคิด - ชี้นำปรับเปลี่ยนแนวความคิด - ชี้นำนำความคิดไปใช้ - ชี้นำทบทวน	- ชี้นำเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน - ชี้นำชี้แจงการเล่น - ชี้นำเล่นเกม - ชี้นำอภิปรายหลังการเล่นและสรุปผล	กลวิธีการจัดการเรียนรู้ ของกลุ่มการงานอาชีพ และเทคโนโลยี

2.6) การวัดและการประเมินผล

- การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะ ของการจัด การเรียนการสอนที่แสดงโครงสร้างที่ครอบคลุมถึงองค์ประกอบสำคัญ โดยจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการ หรือ ขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยเทคนิควิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ ที่ช่วยให้สภาพการ เรียนการสอนเป็นไปตามทฤษฎี แนวคิด หลักการพื้นฐานที่ยึดถือ

2. **แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์** หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่ต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่และแรงจูงใจภายในของตนเองเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสร้างความหมายโดยการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและจากสิ่งแวดล้อม

3. **รูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์** หมายถึง สภาพหรือลักษณะ ของการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่ต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่และแรงจูงใจภายในของตนเองเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสร้างความหมายโดยการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและจากสิ่งแวดล้อม

4. **การจัดการเรียนรู้แบบสอนเกม** หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ครูสอนคอมพิวเตอร์สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเกมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน