

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้ศึกษา นายพิระวัฒน์ เสวตรพัชร **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์.ดร.บัญชา แสนทวี **ปีการศึกษา** 2546

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ (2) หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน และผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 5 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดฝึกทักษะ แบบประเมินนวัตกรรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและแบบประเมินนวัตกรรม โดย

ผู้เข้ารับการอบรม วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของชุดฝึก โดยการหาความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษามีดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับแผนการฝึกของชุดฝึกทักษะโดยรวม มีเพียงรายการเดียวที่ไม่เห็นด้วย คือ เวลาที่ใช้อบรมตามคู่มือครู ในส่วนรายละเอียดของแต่ละแผนการฝึก ผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับแผนการฝึกแต่ละแผน โดยมี 2 รายการที่ไม่เห็นด้วย ได้แก่ การจัดลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมและเวลาที่ใช้ในการฝึกของแต่ละแผน ส่วนผู้เข้ารับการอบรมทุกคนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับแผนการฝึกของชุดฝึกทักษะโดยรวม มีเพียงรายการเดียวที่ไม่เห็นด้วย คือ เวลาที่ใช้ในการอบรมของแต่ละแผน ซึ่งในส่วนรายละเอียดของแต่ละแผนการฝึก ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยอย่างยิ่งกับแผนการฝึกแต่ละแผน มีเพียงรายการเดียวที่ไม่เห็นด้วย คือ ระยะเวลาของการฝึกอบรม ชุดฝึกทักษะที่ปรับปรุงแล้ว ประกอบด้วยแผนการฝึก จำนวน 5 แผน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ (2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ (3) วิธีสอน/เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ (4) ความรู้พื้นฐานเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (5) การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำสำคัญ การสร้างชุดฝึกทักษะ ผู้เรียนเป็นสำคัญ คณิตศาสตร์

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.บัญชา แสนทวิ ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน คือ อาจารย์ชาญณรงค์ ศิริอำพันธ์กุล ศึกษา
นิเทศก์ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 1 อาจารย์กระพิน ศรีงาน
ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 1 และอาจารย์ศรัทธา เหมือนถนอม
ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 4 ที่ได้กรุณาประเมินนวัตกรรม และ
แสดงความคิดเห็นต่อเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณนายวิช พงศ์พัฒนจิต ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
บุรีรัมย์ เขต 1 ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการทุกท่านที่เข้าร่วมอบรม
ปฏิบัติการ ประเมินนวัตกรรมและแสดงความคิดเห็นต่อเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ท้ายสุดกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และขอบคุณภรรยา บุตร ธิดา
ทุกคนที่ได้ช่วยให้กำลังใจ เป็นผลให้การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

พีระวัฒน์ เสวตรพัชร

พฤษภาคม 2547

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	5
เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรม.....	6
ขอบเขตการศึกษา.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	10
วิชาคณิตศาสตร์.....	26
การฝึกอบรม.....	30
ชุดฝึกอบรม.....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ.....	49
ตอนที่ 2 ข้อเสนอที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น.....	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	
สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	57
สรุปผลการศึกษา.....	57
อภิปรายผล.....	59
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	65
ก หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย.....	66
ข คู่มือการอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	70
ค ชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ แผนการฝึกที่ 1 - 5.....	81
ง แบบประเมินนวัตกรรม.....	259
จ เอกสารอ้างอิงชุดฝึกทักษะ.....	277
ประวัติผู้ศึกษา.....	278

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง رایแผน.....	49
ตารางที่ 4.2 จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยรวม.....	52
ตารางที่ 4.3 จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง رایแผน.....	53
ตารางที่ 4.4 จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยรวม.....	55

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	5
ภาพที่ 2.1 บ้านไคการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนที่สำคัญที่สุด.....	20
ภาพที่ 2.2 วงจรการประเมินผลการฝึกอบรม.....	40

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าคือประชากรที่มีคุณภาพ คุณภาพของประชากรย่อมเป็นผลมาจากการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยที่การศึกษาถือเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของประชากรให้มีความรู้ความสามารถตามที่สังคมและประเทศชาติต้องการรวมทั้งให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลกปัจจุบันนี้ได้อย่างมีคุณค่าต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ

สภาพสังคมโลกในปัจจุบัน ถือได้ว่าเป็นสังคมโลกาภิวัตน์ ที่มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลให้ประชากรในสังคมโลกมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ติดต่อสื่อสารกันอย่างรวดเร็ว เป็นโลกไร้พรมแดน สภาพดังกล่าวมีผลต่อการดำรงชีวิตของคนทั่วไปเป็นอย่างมาก ดังนั้น ประชากรของประเทศต้องรู้จักปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ตลอดจนรู้จักแก้ปัญหาที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และที่สำคัญมีปัญหามากมายที่มาพร้อมกับความเจริญทางด้านเทคโนโลยี อาทิ ปัญหาครอบครัวแตกแยก ปัญหายาเสพติด ปัญหาโสเภณี (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

หัวใจของการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าก็คือการพัฒนาคน คน เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาในทุกๆด้าน ประเทศใดไม่สามารถพัฒนาคนให้มีศักยภาพสูง ก็จะไม่สามารถพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้ กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาคนให้มีศักยภาพสูงขึ้นในทุกด้านคือ กระบวนการทางการศึกษา เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการที่สร้างคนให้มีศักยภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของคนให้สูงขึ้น และผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของคน ก็คือ ครู

งานครูเป็นวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูง ต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานสูงและเป็นที่ยอมรับของสังคม ขณะเดียวกันก็ต้องก้าวทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ เทคโนโลยี ค่านิยม และวัฒนธรรมทางสังคม รวมทั้งงานครูยังเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญาและความสามารถ

หลากหลายของผู้เรียน ดังนั้น ครูจึงต้องมีการพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะสามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน (ประวิต เอราวรรณ์ 2542: 1) ซึ่งสอดคล้องกับสุวิมล ว่องวานิช (2541: 1) ที่กล่าวไว้ว่า กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสื่อสาร ก่อให้เกิดข้อมูลข่าวสารและความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ทำให้ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นครูอาจารย์หรือผู้เรียน ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนให้เข้ากับยุคสมัย เพื่อให้ทันต่อความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา ครูอาจารย์ไม่สามารถบอกเล่าความรู้ให้กับผู้เรียนได้ทั้งหมด การเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน จึงเป็นการเรียนแบบร่วมมือกันระหว่างครู ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และเป็นการเรียนการสอนที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่เกิดปัญหา และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 1) กล่าวว่าหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน คือ ครูต้องปฏิบัติงานในบทบาทของตนเอง ดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นพลเมืองที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรมในการดำรงชีวิต

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ถือเป็นเครื่องมือในการปฏิรูปการศึกษา ได้กำหนดให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยกล่าวไว้ในหมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ: 22) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดทำได้โดยการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรม ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน มุ่งเน้นการสอนที่พัฒนากระบวนการคิด ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ ทำเป็น รักการอ่านและการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จากแนวทางการจัดการเรียนรู้อย่างกล่าว ถือเป็นแนวทางที่จะส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณภาพเป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข ซึ่งการที่จะดำเนินการให้ประสบผลสำเร็จตามที่กล่าวมามากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนในระดับโรงเรียนเป็นสำคัญ เพราะโรงเรียนถือเป็นหน่วยปฏิบัติที่ใกล้ชิดผู้เรียนมากที่สุด ผลการจัดการศึกษาจะเป็นเช่นไร จึงดูผลที่เกิดขึ้นที่โรงเรียนเป็นหลัก

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวทางที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติไว้ ถือเป็นวิธีการสำคัญที่จะสามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการได้ในยุคโลกาภิวัตน์ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่ให้

ผู้เรียนได้รู้จักตนเอง ศึกษาในเรื่องที่สอดคล้องกับความถนัดและสนใจ พัฒนาศักยภาพ ฝึกกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการทำงาน ที่สำคัญมีการสรุปความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งแนวการจัดการเรียนการสอนแนวนี้ มีแนวคิดมาจากปรัชญาการศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นแนวทางที่ได้มีการพิสูจน์แล้วว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการอย่างได้ผล (วัฒนาพร ระวังทุกข์ 2542: ไม่ปรากฏ เลขหน้า)

แนวการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งหรือเป็นสำคัญนี้ หมายถึง กระบวนการ ที่พัฒนาร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมของผู้เรียนให้เจริญงอกงาม โดยการสร้าง ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรู้ ร่วมคิด ร่วมกระทำ ผู้สอนทำหน้าที่ร่วมวางแผนในกิจกรรมที่เหมาะสม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งเสริมความคิดและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้ พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ ตามความต้องการ ตามความสนใจ และเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน

ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน และความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้อาจจัดให้มีหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ รูปแบบของการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนควรมีหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้น เรียนเป็นกลุ่มย่อย เรียนเป็นรายบุคคล สถานที่จัดกิจกรรมมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน บริเวณสถานศึกษา มีการจัด ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาในแหล่งวิทยาการต่างๆ ที่อยู่ในชุมชนหรือในท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชาและความเหมาะสมของผู้เรียน มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือ ปฏิบัติจริง ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิด องค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมและลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จัก ประเมินผลงานและปรับปรุงงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิต และอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข (ประเวศ วะสี: 188)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจน วิทยาศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ 2545 : 1)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545 รายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวทางในการที่รัฐจัดให้มีมาตรการควบคุมและรักษาคุณภาพการศึกษา ตลอดจนนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลชี้้นำการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับต่างๆ และจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (National test) รายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับร้อยละ 48.99 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับร้อยละ 35.41 อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ ร้อยละ 49.88 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับร้อยละ 39.07 ซึ่งมีสาเหตุมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ และจากการนิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอน ตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีความต้องการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ จึงสมควรได้รับการแก้ไขปัญหาโดยด่วน

การฝึกอบรม เป็นการจัดทรัพยากรหรือการจัดระบบการฝึกอบรม โดยรวบรวมสื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรม และทดสอบประสิทธิภาพแล้ว เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรงได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาสาระที่ละน้อย เพื่อให้โอกาสของผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมฝึกอบรมได้ถูกต้องและได้รับการเสริมแรงในขณะรับการฝึกอบรม (นิพนธ์ สุขปรดี 2537: 151-152)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงสนใจสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับอบรมปฏิบัติการให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ อันจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้บัญญัติไว้

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

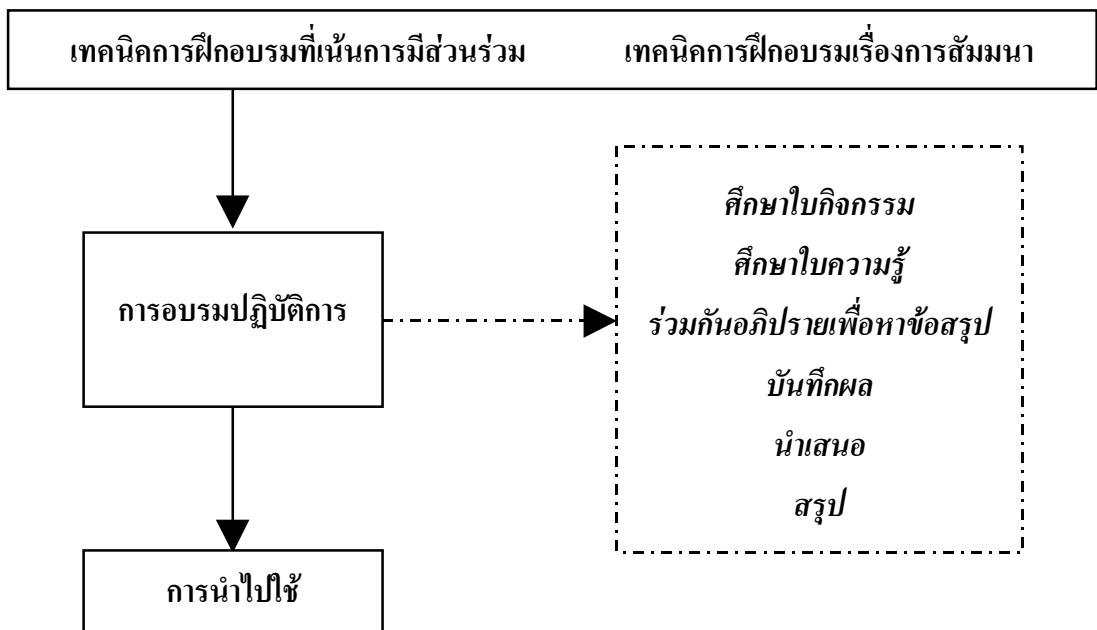
2.1 เพื่อสร้างชุดฝึกอบรม ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเกณฑ์

3. กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการแสดงบทบาท ได้ร่วมอภิปราย บรรยายสรุป เสนอความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ ประยุกต์ใช้ร่วมกับ เทคนิคการฝึกอบรมเรื่องการสัมมนา (Seminar) คือ การประชุมปฏิบัติการเพื่อร่วมกันศึกษาและค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกคนจะต้องมีบทบาทในการสำรวจปัญหา แก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สรุปผลงานเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติ ผู้เข้าร่วมสัมมนาจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานในหัวข้อที่จะสัมมนา เพื่อเสนอต่อที่ประชุม โดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นผู้สรุปผลงานและเรื่องที่ศึกษา ซึ่งสรุปได้

ผังแผนภาพ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

4. เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

4.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายแผน อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 (ตั้งแต่ 14 ข้อขึ้นไป)

4.2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยรวม อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 (ตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป)

4.3 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเป็นรายแผน อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 5 คน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 (ตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป)

4.4 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 5 คน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 (ตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป)

5. ขอบเขตการศึกษา

การสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

5.1 ประชากร คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เป็นศึกษานิเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 89 คน และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำนวน 496 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ที่เป็นผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการตามกรอบแนวคิดและเป็นผู้แสดงความคิดเห็นรวมทั้งประเมินนวัตกรรม โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) จำนวน 5 คน คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนในสังกัด

มีผลสัมฤทธิ์รายวิชาคณิตศาสตร์ จากการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545
ต่ำ 10 ลำดับแรก จำนวน 1 คน

5.3 ระยะเวลาที่ทำการพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

5.3.1 ทำการตรวจสอบนวัตกรรม โดยให้ระยะเวลาแก่ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน
จำนวน 10 วัน ในการตรวจสอบ แสดงความคิดเห็น และประเมินนวัตกรรม

5.3.2 ทำการทดลองใช้นวัตกรรม โดยการอบรมปฏิบัติการแก่ครูผู้สอน
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 3 วัน ให้ผู้เข้ารับการอบรมประเมินนวัตกรรม หลังจบการอบรม
แต่ละแผนการฝึกและประเมินรวมหลังเสร็จสิ้นการอบรมทุกแผน

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุดฝึกทักษะ หมายถึง ชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเพื่ออบรมปฏิบัติการแก่ครูผู้สอน
คณิตศาสตร์ เป็นเวลา 3 วัน ประกอบด้วยแผนการฝึก จำนวน 5 แผน ดำเนินการอบรมปฏิบัติ
การใช้แนวคิดเทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการ
ฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรมเรื่องการสัมมนา (Seminar)

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น
ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุด ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นการใช้
กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม สามารถนำความรู้
ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้

ครูผู้สอน หมายถึง ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุขมนตรี เขต 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรม หมายถึง เกณฑ์ที่ผู้ศึกษาตั้งขึ้น
เพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม โดยพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้ศึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง
โดยใช้หลักในการพิจารณากำหนดเกณฑ์ คือเกณฑ์ที่ใช้ต้องเป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง
ทุกฝ่าย (มสธ: 75)

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ชุดฝึกทักษะ ซึ่งเป็นแนวทางในการฝึกอบรมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การสร้างชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 1.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.3 หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.4 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.5 ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.6 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.7 บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.8 ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. วิชาคณิตศาสตร์

- 2.1 ความหมายของวิชาคณิตศาสตร์
- 2.2 คุณค่าและความสำคัญของคณิตศาสตร์
- 2.3 จิตวิทยาเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์
- 2.4 ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์

3. การฝึกอบรม

- 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม
- 3.2 ประเภทของการฝึกอบรม
- 3.3 เทคนิคการฝึกอบรม
- 3.4 กระบวนการฝึกอบรม

4. ชุดฝึกอบรม

- 4.1 ความหมายของชุดฝึกอบรม
- 4.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

- 4.3 องค์ประกอบชุดฝึกอบรม
- 4.4 การออกแบบชุดฝึกอบรม
- 4.5 การผลิตชุดฝึกอบรม

1. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้ศึกษาให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นคำที่มีความหมายเดียวกัน ในที่นี้จึงใช้คำว่า ผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เมื่อกล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ย่อมเป็นที่คุ้นเคยของครูและผู้ที่อยู่ในวงการศึกษามาโดยทั่วไป แต่ก็มีคำเรียกชื่อต่างกันไปหลายลักษณะ เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นแกน การสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม ในที่นี้จะขอใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งได้มีผู้รู้หลายท่านได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ เช่น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545: 47) ได้ให้ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ และทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ทิสนา แคมมณี (2545: 121) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว (active participation) ทั้งทางด้านกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้โดยมีบทบาทดังกล่าวมากกว่าผู้สอน

วิริยะ บุญยะนิวาสน์ (2545: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ให้ความหมายว่า หมายถึง การสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โกวิต ปรวาลพฤกษ์ (2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า) อธิบายถึงการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง กระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ฯลฯ

สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ (สปร.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ (2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ผู้เรียนเป็นสำคัญ” ไว้ 2 ด้าน
คือ ด้านผู้เรียนและด้านผู้จัดกระบวนการเรียนรู้

ความหมายด้านผู้เรียน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ
ปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด มีอิสระในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจ สามารถ
ค้นพบความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้
ประสบการณ์ไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคมส่วนรวมได้

ความหมายด้านผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้
ใดๆ ที่ผู้จัดต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเคารพในศักดิ์ศรี สิทธิและหน้าที่ของผู้
เรียน มีการวางแผนการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบและที่สำคัญที่
สุดคือ “ต้องเน้นประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญ”

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้ให้ความหมายของการจัด
การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
ในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุด การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม การฝึกทักษะกระบวนการ
เรียนรู้และกระบวนการทำงานที่สำคัญ การสรุปความรู้ด้วยตนเอง และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
ในสถานการณ์ต่างๆ

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ให้ความหมายว่า การจัดการ
เรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การจัดโดยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
และเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้

จากความหมายที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
ให้มากที่สุด ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นการใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การ
มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ โดยหลักการแล้วมีที่มาจาก
ปรัชญาและทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2543:
ไม่ปรากฏเลขหน้า) ซึ่งกล่าวโดยสรุปว่า ในส่วนของการจัดการเรียนรู้ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ดิวอี้
ชี้ให้เห็นว่า มาตรฐานต่างๆ เนื้อหาและวิธีสอน ต่างถูกกำหนดโดยผู้สอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมน้อย
ในการกำหนดกระบวนการและจุดหมายของการเรียนการสอน มักเป็นการทำให้ผู้เรียน เรียนสิ่งที่
มีอยู่ในหนังสือ และสิ่งที่อยู่ในใจของผู้สอน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการส่งสารโดยการบอก สำหรับ

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควบคุมตนเองได้และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง การเรียนจะเกิดจากการที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้นๆ ทักษะต่างๆ ไม่ได้เกิดจากการท่องจำ แต่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามความถนัดและความต้องการของตน โดยมีครูคอยช่วยเหลือแนะนำ

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แนวคิดจากทฤษฎีของโรเจอร์ส โดยโรเจอร์ส มองมนุษย์ ดังนี้ (Rogers, 1980 อ้างอิงใน กาญจนา ไชยพันธุ์ 2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1. มนุษย์โดยพื้นฐานมีเหตุผล มีความพร้อมที่จะปรับตนเองให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ มีแนวโน้มจะพัฒนาตนเอง
2. มนุษย์มีพื้นฐานที่มีการกระทำที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณค่า มีการคิด การตัดสินใจได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้มนุษย์เป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้
3. มนุษย์ต้องการพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ เพื่อนำไปสู่การเป็นผู้มีความสมบูรณ์
4. มนุษย์มีโลกส่วนตัว มีประสบการณ์เป็นส่วนตัว โดยอาศัยความคิด ความรู้สึก รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
5. มนุษย์มีความสามารถจะเปลี่ยนแปลงตนเอง สามารถจัดการและควบคุมตนเองถ้ามนุษย์อยู่ในสถานการณ์ที่เหมาะสม

จากมุมมองมนุษย์ของโรเจอร์ส เขาได้นำมาอธิบายการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามรูปแบบของกรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2539) ที่เรียกว่า CIPPA MODEL ดังนี้

1. การให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) โดยครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการแสวงหาข้อมูลทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล ต้องคำนึงถึงตัวเด็ก ครูเป็นผู้เตรียมแหล่งข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ กิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา
2. การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interaction) โดยการจัดกิจกรรมแบ่งเป็นกลุ่ม ในกลุ่มเด็กจะทำงานร่วมกัน ซึ่งโรเจอร์สเน้นในความเป็นมนุษย์ที่พร้อมจะปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้
3. การให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด (Participation) เด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง วิเคราะห์ จะทำให้เด็กเกิดการบันทึกเกิดความทรงจำได้ดี เพราะถือว่าเป็นประสบการณ์ส่วนตัว
4. ผู้เรียนได้เรียนรู้ กระบวนการและเกิดผลงาน (Process, Product) หลังจาก

การเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มของเด็กที่เรียน ครูให้เด็กได้สรุปเกิดผลการเรียนรู้ ซึ่งโรเจอร์ส เชื่อว่า ในความคิดการตัดสินใจด้วยตนเองของผู้เรียนซึ่งครูจะต้องยอมรับ

5. การให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (Application) กิจกรรมที่ให้เด็กร่วมปฏิบัติเป็นกลุ่ม เด็กจะมีความรับผิดชอบ ซึ่งลักษณะนี้ เด็กจะนำไปสู่การปฏิบัติในชีวิตจริง เขาจะเป็นคนมีความรับผิดชอบในการดำเนินกิจกรรมในความเป็นอยู่ในชีวิตจริง เขาสามารถตัดสินใจวิเคราะห์ในสิ่งที่กระทำซึ่งถือว่ามีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการเรียนแบบให้ผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้เด็กเลือกวางแผน ประเมินตนเอง โรเจอร์ส (Rogers) เน้นในตัวผู้เรียน หลังจากปฏิบัติกิจกรรมสิ้นสุดลงจะเกิดความมั่นใจและความภูมิใจ

สำหรับนักการศึกษาต่างประเทศคนอื่น ที่ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น (อังอิงในกรมสามัญศึกษา 2540: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

เฮลล์มูท อาร์ แลงก์ (Hellmut R. Lang) และคณะ ได้เสนอหลักในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ว่าเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาครบถ้วน ด้วยวิธีการแต่ละบุคคลที่อาจแตกต่างกันไป เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมในการเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น และมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

โคลิน แคมเบล และ ฮานนา ฮายสกรูสกา (Colin Campbell and Hanna Hryszewska) มีความเห็นว่าหลักสำคัญของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการให้บทบาทผู้เรียนได้เตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่จะทำกิจกรรมได้เอง โดยใช้ประสบการณ์ความรู้ความชำนาญของแต่ละคน

ชโลโม ชาราน และ เยล ชาราน (Shlomo Sharan and Yael Sharan) เสนอว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรเริ่มต้นที่ความสนใจและความสามารถของผู้เรียน ผู้เรียนควรวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติอย่างกระตือรือร้น ผู้เรียนทุกวัยจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดสนุกและมีความรู้ที่สุดถ้าเขาได้เรียนรู้เนื้อหา และความคิดรวบยอดต่างๆ จากกิจกรรมแทนการรับจากการบอกเล่า

สำหรับแนวคิดของผู้รู้ในประเทศไทย ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีหลายท่าน จะขอนำเสนอที่สำคัญ ๆ คือ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า) พระองค์ท่านทรงให้แนวคิดไว้ว่าทำอะไรก็ได้ที่เป็นการฝึกให้เด็กมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กิจกรรม สุนิ จู ลิ จัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่หลากหลาย มุ่งจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ

พุทธศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถศึกษา โดยครูตั้งคำถามให้เด็กคิด ฝึกให้เด็กตั้งคำถาม ฝึกสังเกตและให้เด็กได้ค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองก็จะทำให้เด็กมีปัญหา เก่ง ดี และมีความสุข

ประเวศ วะสี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543: ไม่ปรากฏ เลขหน้า) ได้ให้แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า เป็นการเรียนรู้สถานการณ์จริง โดยเอาแต่ละคนเป็นตัวตั้ง ครูจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์กิจกรรมและการทำงาน อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนทุกด้าน การเรียนการสอนครูจะเปลี่ยนบทบาทจากการให้นักเรียนท่องบ่นเนื้อหาวิชามาถ่ายทอดให้นักเรียนฟัง เป็นผู้ให้ความรักความสนใจในชีวิตของนักเรียน แต่ละคน จัดประสบการณ์การเรียนรู้อันหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ร่วมเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนในสถานการณ์จริง รู้ศักยภาพที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน และส่งเสริมให้นักเรียนได้นำศักยภาพนั้นมาใช้

แนวคิดตามทฤษฎี Constructivism (วัฒนาพร กระจับทุกซ์ 2542: ไม่ปรากฏ เลขหน้า) แนวคิดนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของผู้เรียนได้แต่สามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้าง ทางปัญญาได้ หรือเกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญาขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ตามแนวความคิดนี้ ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้หากมีการจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง นั่นคือทำให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั่นเอง

แนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวทางพุทธศาสนาว่า การเรียนรู้ตามนัยแห่งพุทธธรรม เป็นการจัดการกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ครู กับศิษย์ การจัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดธาตุรู้ร่วมกับการอบรมกาย วาจา ใจ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา ด้วยการรู้จักคิดอย่างถูกต้อง กระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดผลอย่างบูรณาการแก่ผู้เรียน คือสร้างความรู้ ความคิดและความดี วิธีการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุด คือ ความรักและความเข้าใจ (สุมน อมรวิวัฒน์: 2541)

ทิสนา เขมมณี (2542 : 5) ได้เสนอแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ซึ่งกันและกัน

3. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางร่างกาย (Physical Participation)

4. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ (Process Learning) ต่างๆ เพื่อเป็นทักษะในการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

5. ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (Application) เพื่อเป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ อันเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน

จากแนวความคิดการจัดกิจกรรมที่มีคุณภาพนี้ ทิศนา ขัมมณี ได้สรุปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA ซึ่งตัวอักษรแต่ละตัว มีความหมาย ดังนี้

C มาจากคำว่า **Construct** หมายถึงการสร้างความรู้ ตามแนวคิดของ **Constructivism** นั่นคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรเป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง

I มาจากคำว่า **Interaction** หมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสังคม บุคคล แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

P มาจากคำว่า **Process Learning** หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา ฯลฯ

A มาจากคำว่า **Application** หมายถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นสร้าง และสรุปข้อความรู้ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

1.3 หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ได้มีผู้เสนอหลักการไว้หลายท่าน ดังนี้ สมาน อัสวภูมิ และคณะ (2539: ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้

ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

1. การเรียนรู้ควรมีความหมายกับผู้เรียน (Meaningful) และสิ่งนั้นต้องมีความสำคัญ (Importance) เกี่ยวข้องกับตนเองหรือการดำรงชีวิตทางใดทางหนึ่ง (Revealer) ดังนั้น กิจกรรมทางการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและเข้าใจตนเอง
2. การเรียนรู้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาเฉพาะบุคคล (Personal Possession) และสามารถนำสิ่งที่เขาเรียนรู้ให้เป็นประโยชน์ได้ การที่ผู้เรียนจะได้ครอบครองทรัพย์สินทางปัญญา เขาต้องฝึกฝนด้วยตนเอง ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by doing) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาตามแนวความคิดนี้
3. การเรียนรู้ที่ดีต้องสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง (Generalization and application) การจัดการศึกษาโดยทั่วไป เป็นกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันและเตรียมตัวเพื่ออนาคต ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น ดังนั้น สิ่งที่ผู้เรียนควรเรียนรู้น่าจะเป็นสิ่งที่สามารถใช้ได้ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างกว้างขวาง และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้จึงเป็นการเตรียมผู้เรียนเพื่อการดำรงชีวิต (Education for life)
4. การเรียนรู้ควรตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ดังนั้นประสบการณ์เดิม จุดอ่อน จุดแข็งของผู้เรียนแต่ละคน จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ก็ไม่ได้อธิบายความว่าโรงเรียนต้องจัดหลักสูตรให้กับผู้เรียน เป็นรายบุคคล แต่โรงเรียนควรใช้ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเป็นฐานในการพัฒนาผู้เรียนให้เขาได้พัฒนาสูงสุด ตามศักยภาพของเขา เพื่อให้เขามีแบบฉบับและลีลาเฉพาะเป็นของตนเองต่อไป
5. ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active Agents of Learning) ซึ่งหมายถึง การเปลี่ยนมุมมองต่อผู้เรียนจากการเป็นผู้รับและครูเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนมีความเป็นตัวของตัวเองในฐานะบุคคล และมีเอกลักษณ์ในการเรียนรู้ ทุกคนมีเสรีภาพมีสิทธิ์ แต่ขณะเดียวกันก็มีหน้าที่อยู่ร่วมกันตามกติกาของสังคม การเรียนการสอนครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ในฐานะผู้ให้คำปรึกษาแนะนำตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูมีความสามารถในการมองภาพรวมการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Map of Knowledge) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีเป้าหมาย
6. การจัดการเรียนการสอนควรเป็นบูรณาการ และการพัฒนาการในตัวผู้เรียนอย่างสมบูรณ์ (Wholeness) ในชีวิตของเราไม่ได้จำกัดหรือเกี่ยวข้องกับวิชาใดวิชาหนึ่ง การแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตจะใช้ความรู้ และทักษะจากหลายๆ สาขา การเรียนแบบบูรณาการจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เกี่ยวข้องขององค์ความรู้ต่างๆ และความหมายของสิ่งที่เรียนรู้ โดยการจัดสภาพแวดล้อมและบริบทการเรียนรู้ควรเป็นไปเพื่อการจูงใจ การสร้างวินัย

ในตนเองและการพัฒนาทัศนคติของผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

7. ผลสำเร็จในการจัดการศึกษาได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ สถาบันการศึกษาที่มีประสิทธิภาพคือสถานศึกษาที่สามารถจัดกิจกรรมทางการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการบูรณาการความรู้และทักษะใหม่ๆ ให้เป็นส่วนหนึ่งของตัวเขาโดยให้เขาเป็นคนเก่งและคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพที่สุจริต ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้เสนอหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. การเรียนเป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้น ผู้เรียนจึงควรมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแหล่งต่างๆ กัน มิใช่จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแหล่งเดียว ประสบการณ์ความรู้สึกริเริ่มคิดของแต่ละบุคคลถือว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ
3. การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจ จึงจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำ และสามารถนำการเรียนรู้ให้เป็นประโยชน์ได้ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบด้วยตนเองนั้นมีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งและจดจำได้ดี
4. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้นั้นมีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในเรื่องนี้แล้วจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และคำตอบต่างๆ ที่ตนต้องการ
5. การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียนคือ การเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากหลักการเรียนรู้ทั้ง 5 ประการ ดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่แนวการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน ดังนี้

1. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม และกระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา
2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ได้พูดคุยปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น และการเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้

3. ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นวิธีการสำคัญ การเรียนรู้โดยผู้สอนพยายามจัดการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ทั้งนี้เพราะการค้นพบความจริงใด ๆ ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนมักจะจดจำได้ดี และมีความหมายโดยตรงต่อผู้เรียน และเกิดความคงทนของความรู้

4. เน้นกระบวนการ (Process) ควบคู่ไปกับผลงาน (Product) โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ถึงกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลงานมิใช่มุ่งจะพิจารณาถึงผลงานแต่เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะประสิทธิภาพของผลงานขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกระบวนการ

5. เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยผู้เรียนได้มีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ในชีวิตประจำวัน พยายามส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติ และพยายามติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง มีโอกาสได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม สามารถค้นพบความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง

1.4 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

โคลิน แคมเบล และ ฮายสกรูสกา (Colin Campbell และ Hryszevska) (อ้างใน ตำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เขตการศึกษา 6 2541: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ 3 รูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีระดับบทบาทของครูและผู้เรียนมากน้อยแตกต่างกันไป ดังนี้

1.4.1 นักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student – Centred Class) รูปแบบนี้ครูจะยังมีบทบาทอยู่โดยเป็นผู้เตรียมเนื้อหา วัสดุ อุปกรณ์และสื่อทั้งหมด นักเรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม การเรียนโดยมีครูคอยดูแล กำกับ กิจกรรมในลักษณะนี้ส่วนมากเป็นกิจกรรมกลุ่ม หรือจับกลุ่ม

1.4.2 นักเรียนเป็นฐานการสอน (Learner – Based Teaching) รูปแบบนี้จะลดบทบาทครูลงโดยทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นหรือมอบหมายให้ผู้เรียน ค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลของเรื่องที่จะเรียน หรือจัดทำสื่อการเรียนขึ้นโดยใช้ความรู้ประสบการณ์ และความชำนาญพิเศษของผู้เรียน

1.4.3 การเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง (Learner Independent or Self – Directed Learning) เป็นแบบที่ผู้เรียนเป็นอิสระจากชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาจากสื่อที่จัดไว้ในห้อง หรือศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วเลือกทำงานหรือฝึกปฏิบัติตามต้องการตามความสนใจและศักยภาพของตน โดยอาจศึกษาตามลำพังหรือจับคู่กับเพื่อนก็ได้

1.5 ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมียุทธศาสตร์ที่สำคัญ ดังนี้
(กรมวิชาการ 2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1.5.1 การเรียนรู้เกิดขึ้นได้เพียงใด ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่สอดคล้องกับการเรียนรู้
ของผู้เรียน

1.5.2 กระบวนการเรียนรู้มีความสำคัญมากกว่าองค์ความรู้

1.5.3 มนุษย์จะมีความรู้เดิมอยู่ส่วนหนึ่งเสมอ เมื่อรวมกับสิ่งที่พบเห็นใหม่ ก็จะมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่

1.5.4 การเรียนรู้ คือ สิ่งที่เกิดผลึกอยู่ในตัวผู้เรียนหลักจากได้ผ่านกระบวนการ
เรียนรู้

1.5.5 การเรียนรู้ที่แท้จริง คือ การเข้าถึงความจริงของสรรพสิ่งทั้งปวง

1.5.6 กระบวนการเรียนรู้จะต้องยึดธรรมชาติของผู้เรียน และหลักการที่ถูกต้อง
ของแต่ละวิชาควบคู่กันไป

1.5.7 กระบวนการเรียนรู้มีหลายวิธี ทุกคนควรแสวงหากระบวนการเรียนรู้
ที่เหมาะสมกับตนเองเหมาะกับเรื่องราวที่จะเรียนรู้

1.5.8 กระบวนการเรียนรู้ทั้งปวง อาจแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กระบวนการเรียนรู้หลักที่ใช้ทั่วไป

2) กระบวนการเรียนรู้เฉพาะ เช่น กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็น
กระบวนการเรียนรู้หลักที่ใช้ทั่วไป ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการเรียนรู้เฉพาะ

1.5.9 การเรียนรู้เน้นคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูครอบบทบาทผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนครอบบทบาทผู้แสวงหาความรู้ เรียนรู้อย่างสมดุลในเชิงพหุปัญญา

1.5.10 ครูจะต้องยึดมาตรฐานหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับผู้เรียน
เพื่อนำไปสู่คุณภาพการเรียนรู้ตามมาตรฐานหลักสูตร และสอดคล้องกับบริบททางสังคม วัฒนธรรม
ของชุมชน สังคมและโลก

1.5.11 ครูต้องมีความรู้ถูกต้องชัดเจน ลุ่มลึกในวิชาที่สอนเป็นพื้นฐานของการจัดการ
การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

1.5.12 การออกแบบการเรียนรู้ตามสภาพจริง ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ เรียนรู้จากการปฏิบัติของตนเอง โดยครูเอื้ออาทรให้คำปรึกษาใกล้ชิด ดำรงความมีจิตวิญญาณของความเป็นครูดี

1.5.13 การวัดและประเมินต้องเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้เป็นไปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการวัดผลสัมฤทธิ์ การประเมินความงอกงามทุกด้าน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน มีวิธีประเมินหลากหลาย มีเพิ่มคุณภาพผลงานที่กลั่นกรอง เลือกรับ สะท้อนความเก่งรอบตัวของผู้เรียน

1.5.14 การเรียนรู้ที่แท้จริง คือ รู้ตน รู้คน รู้งาน และรู้วิชาการ

1.5.15 การเรียนรู้จากการพิจารณาตนเองโดยสม่ำเสมอ เป็นการเรียนรู้ที่แท้จริง และเป็นการตั้งสมเขาวนปัญญา

1.5.16 การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนที่สำคัญที่สุด อาจค่อยไต่บันได้ดังแผนภาพ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 บันไดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนที่สำคัญที่สุด

1.5.17 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด ต้องเน้นคุณภาพผล การเรียนรู้ของผู้เรียนและผลงานของครูในการออกแบบการเรียนรู้ควบคู่กัน

1.6 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ให้บทบาทการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียน ผู้เรียนจึงเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ดังนั้นบทบาทของครูจึงต้องปรับเปลี่ยนไปจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดข้อมูล มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ และผู้เรียนก็เปลี่ยนบทบาทจากผู้รับมาเป็นผู้เรียนรู้

เมื่อบทบาทส่วนมากอยู่ที่ผู้เรียน นั้นไม่ได้หมายความว่าครูจะสบาย เพียงแต่ครูจะไม่ต้องพูดมาก เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาเป็นเวลานานๆ แต่ครูจะต้องมีบทบาทที่สำคัญ คือ

1. ต้องเตรียมการสอน ซึ่งต้องทำงานหนัก
2. ใช้ความสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนสร้างความรู้

ด้วยตนเอง

3. เตรียมสื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้

4. ขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรม ครูจะต้องคอยแนะนำให้ความช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

จะเห็นว่าครูยังมีบทบาทที่สำคัญมากในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม 2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1.6.1 บทบาทของครูเมื่อพิจารณาจากกระบวนการจัดการ

การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เจริญงอกงาม สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ครูจึงต้องมีบทบาทสำคัญ 3 ด้าน คือ เป็นผู้จัดการเรียนรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นตัวกลางของมนุษย์สัมพันธ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ครูในฐานะผู้จัดการ (The Teacher as a Manager of the Learning Environment) ได้แก่ การที่ครูจะต้องเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ครูจึงต้องประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน ดังนี้

- (1) ทฤษฎีการเรียนรู้ พัฒนาการและการสอน
- (2) ผลการวิจัยที่สนับสนุนการปฏิบัติการภารกิจของครู
- (3) กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการตั้ง และทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

(4) วางแผนบริหารชั้นเรียน ให้สอดคล้องกับรูปแบบการสอน นอกจากนี้ครูยังเป็นผู้เชี่ยวชาญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

- (1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
- (2) ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนก่อนเข้าสู่การเรียนการสอน
- (3) ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

ตามที่กำหนด

- (4) ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนที่กล่าวมานี้จะช่วยให้ครูสามารถประเมินการทำงานของตนในแต่ละขั้นตอนได้อย่างต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่น และพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมได้

2) ครูในฐานะของผู้อำนวยความสะดวก เพื่อการพัฒนาของแต่ละบุคคล (The Teacher as a Facilitator of Individual Development) ได้แก่การที่ครูได้ช่วยให้นักเรียน

แต่ละคนได้เรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

ในฐานะที่ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนแต่ละคนได้เรียนรู้ ครูจะต้องรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจำเป็นที่ครูต้องใช้ประสบการณ์ และทักษะความเชี่ยวชาญในการช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ ตามความต้องการของเขา เช่น

- (1) ครูต้องสามารถสังเกต ประเมิน และจัดโปรแกรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันตามพฤติกรรมการเรียนรู้และความสามารถของแต่ละคน
- (2) ต้องพัฒนาทักษะที่เหมาะสมต่อการบูรณาการผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพพิเศษในการเรียนรู้ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ตามปกติ
- (3) ต้องเรียนรู้ที่จะกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละคนได้ไปถึงศักยภาพสูงสุดของเขา
- (4) ครูจะต้องอดทนกับผู้เรียนที่ไม่เฉลียวฉลาด และไม่สามารถทำสิ่งใดๆ ได้เหมือนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ
- (5) ครูจะต้องทำงานร่วมกับครูคนอื่น ๆ หรือที่ปรึกษา เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการพิเศษหรือที่แตกต่างกันไปของผู้เรียนทุกคนได้

3) ครูในฐานะตัวกลางของการมีมนุษยสัมพันธ์ (*The Teacher as a Mediator of Human Relations*) ได้แก่การที่ครูได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีทั้งในระหว่างครูกับผู้เรียนระหว่างผู้เรียนแต่ละคน และระหว่างกลุ่มผู้เรียน

บทบาทใหญ่อีกประการหนึ่งของครูในการจัดการเรียนการสอน คือ การเป็นตัวกลางของการมีมนุษยสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้

- (1) ครูต้องพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก
- (2) ครูต้องเป็นผู้มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
- (3) ครูต้องมีส่วนเกี่ยวข้องในการกระตุ้นให้เกิดการสร้างพฤติกรรมทางสังคมที่ดีในหมู่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อกันด้วยดี ไม่มีการทะเลาะเบาะแว้ง หรือลดความขัดแย้ง ทั้งในระดับผู้เรียนแต่ละคนและระหว่างกลุ่มผู้เรียน

1.6.2 บทบาทของครูเมื่อพิจารณาจากกระบวนการสอน

บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เมื่อพิจารณาจากกระบวนการสอน มีบทบาทดังนี้ (ทิศนา แคมมณี 2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1) การเตรียมการสอน

- (1) ศึกษาและวิเคราะห์เรื่องที่จะสอนให้เข้าใจ
- (2) ศึกษาแหล่งความรู้ที่หลากหลาย
- (3) วางแผนการสอน
 - ก. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน
 - ข. วิเคราะห์เนื้อหาและความคิดรวบยอด
 - ค. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตาม

หลักชีปปา หรืออื่นๆ

ง. กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

(4) จัดเตรียม

- ก. สื่อ วัสดุการเรียนการสอน ให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน
- ข. เอกสาร หนังสือ หรือข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน
- ค. ติดต่อแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งอาจเป็นบุคคล สถานที่ หรือโสตทัศน วัสดุต่างๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ทัศน วัสดุต่างๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

ง. เครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้

จ. ห้องเรียน หรือสถานที่เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น

อาจจำเป็นต้องจัดโต๊ะ เก้าอี้ในลักษณะใหม่

2) การสอน

- (1) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี
- (2) กระตุ้นผู้เรียนให้สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
- (3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้เตรียมไว้ โดยอาจมีการปรับเปลี่ยน

ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสถานการณ์ที่เป็นจริง

ก. ดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆ แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ข. อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ค. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่

ง. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

รวมทั้งเหตุการณ์ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรม

จ. ให้คำแนะนำและข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้เรียนตามความจำเป็น

ฉ. บันทึกปัญหาและข้อขัดข้องต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อ

การปรับปรุงกิจกรรมให้ดีขึ้น

- ข. ให้การเสริมแรงผู้เรียนตามความเหมาะสม
- ช. ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียนและอาจให้ข้อมูลเนื้อหา ความรู้ เพิ่มเติมผู้เรียนตามความเหมาะสม
- ฉ. ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและให้ข้อเสนอแนะตามความเหมาะสม

3) การประเมินผล

- (1) เก็บรวบรวมผลงานและประเมินผลงานของผู้เรียน
- (2) ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

1.7 บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้เรียนถือเป็นบุคคลสำคัญในการเรียนรู้ การสร้างทักษะและเสริมสร้างคุณลักษณะต่างๆ ที่พึงประสงค์ที่ตนเองกำหนด ผู้เรียนจึงควรมีบทบาท ดังนี้

1.7.1 การเตรียมตนเอง

ผู้เรียนต้องเตรียมตนเองให้พร้อมที่จะรับการฝึกฝน ทักษะที่จำเป็นและสร้างเสริมคุณลักษณะที่ดีให้เกิดขึ้น ต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ฝึกทักษะพื้นฐานเพื่อเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ เช่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถพัฒนาตนเองเป็น “บุคคลแห่งการเรียนรู้” (Learning Person)

1.7.2 บทบาทด้านการดำเนินการ

เป็นบทบาทที่ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่

- 1) การค้นหาและสร้างข้อความรู้ด้วยตนเอง
- 2) การมีประสบการณ์ที่สัมพันธ์สอดคล้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) การได้ค้น คิด ทำ และแสดงออกในการแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์ผลงาน
- 4) การมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนและเรียนรู้กับเพื่อน กับกลุ่ม
- 5) การเรียนรู้อย่างมีกระบวนการ
- 6) การมีวินัยและความรับผิดชอบในการเรียนและปฏิบัติงาน
- 7) การสะสมผลงาน

1.7.3 บทบาทด้านการประเมินผล

เมื่อมีบทบาทในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการประเมินผลตนเอง เพื่อนและกลุ่ม ทั้งด้านกระบวนการและผลงาน รวมทั้งยอมรับการประเมินจากผู้อื่น และพร้อมที่จะนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาตนเอง

1.8 ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในปีงบประมาณ 2541 ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้พัฒนาตัวบ่งชี้ที่แสดงว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเป็นพฤติกรรมที่วิเคราะห์จากสาระทฤษฎีการเรียนรู้ 5 ทฤษฎี คือ

- การเรียนรู้อย่างมีความสุข
- การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด
- การเรียนเพื่อพัฒนาสุนทรียภาพและลักษณะนิสัย : ศิลปะ ดนตรี กีฬา
- การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพและลักษณะนิสัย : การฝึกฝนกาย วาจา ใจ

ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดังกล่าว ได้ผ่านการกลั่นกรองและวิเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนและสามารถนำไปเป็นเกณฑ์ได้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

1.8.1 การบ่งชี้การสอนของครู

- 1) ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ
- 2) ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกเร้า จูงใจและเสริมแรงให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
- 3) ครูเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล และแสดงความเมตตาต่อนักเรียนอย่างทั่วถึง
- 4) ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
- 5) ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง
- 6) ครูส่งเสริมกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของนักเรียน
- 7) ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกความคิด การแก้ปัญหา และการค้นพบความรู้
- 8) ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง
- 9) ครูฝึกฝนกิจกรรมรายสัปดาห์และวินัยตามวิถีวัฒนธรรมไทย
- 10) ครูสังเกตและประเมินพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

1.8.2 ตัวบ่งชี้การเรียนของนักเรียน

- 1) นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง

- 3) นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม
- 4) นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลาย และสร้างสรรค์จินตนาการตลอดจนได้แสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล
- 5) นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบ แก้ปัญหาทั้งด้วยตนเอง และร่วมด้วยช่วยกัน
- 6) นักเรียนได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูล และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 7) นักเรียนเลือกทำกิจกรรม ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข
- 8) นักเรียนฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน
- 9) นักเรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

2. วิชาคณิตศาสตร์

2.1 ความหมายของวิชาคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ เป็นคำแปลมาจาก Mathematics หมายถึง “สิ่งที่เรียนรู้หรือความรู้” เมื่อพูดคำว่าคณิตศาสตร์คนทั่วไปมักเข้าใจว่าเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเลขเป็นศาสตร์ของการคำนวณและการวัด การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นภาษาสากลเพื่อความหมายและเข้าใจ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537: 5)

พจนานุกรม ฉบับเฉลิมพระเกียรติ ได้ให้ความหมายไว้ว่า “คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณ” ซึ่งเป็นความหมายที่ทำให้เรามองเห็นคณิตศาสตร์อย่างแคบ มิได้รวมถึงขอบข่ายคณิตศาสตร์ ซึ่งเรายอมรับกันในปัจจุบัน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2530: 99)

จากที่กล่าว สรุปความหมายของคณิตศาสตร์ได้ว่า เป็นวิชาเกี่ยวกับพื้นฐานทางจำนวนพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กันและคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2.2 คุณค่าและความสำคัญของคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นการสื่อสารข้อมูลที่มีลักษณะเป็นความรู้สึกลึกซึ้งให้เกิดความชัดเจน ซึ่งหมายความว่าคณิตศาสตร์จะทำให้ข้อมูลตรงกัน ทั้งสองฝ่ายผู้ส่งข้อมูลและผู้รับข้อมูล จากความชัดเจนของข้อมูลที่ถูกกำหนดด้วยจำนวนและตัวเลขนี้ นับว่ามีคุณค่าในด้านต่าง ๆ

อันเป็นผลให้เกิดการพัฒนาต่อเนื่องกันไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งความเจริญก้าวหน้าของโลกส่วนหนึ่งก็มาจากการรู้จักใช้ข้อมูลที่เป็นจำนวนและตัวเลขของข้อมูลนั่นเอง นอกจากนี้การเรียนคณิตศาสตร์ยังช่วยให้คนเรารู้จักการสรุปหรือสร้างข้อมูลใหม่จากข้อมูลเก่าให้ถูกต้องเป็นจริง อันจะช่วยให้การตัดสินใจในการทำการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็วและไม่ผิดพลาด นอกจากคุณค่าและประโยชน์โดยตรงดังที่กล่าวมาแล้วนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยให้เกิดคุณค่าโดยทางอ้อม ดังนี้ (ประสิทธิ์ พลศรีพิมพ์ 2542: 130 - 131)

2.2.1 ความเป็นผู้มีเหตุผล เป็นที่ทราบกันดีแล้วกระบวนการสร้างข้อมูลคณิตศาสตร์จะต้องเป็นระบบจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ผลจากการดำเนินงานอย่างมีระบบของคณิตศาสตร์จะพลอยทำให้ผู้เรียนนำไปใช้กับการปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ด้วย ความเป็นระบบของคณิตศาสตร์จะขึ้นอยู่กับกระบวนการและหลักการแห่งการใช้เหตุผลอย่างเคร่งครัด การสรุปจากข้อมูลหนึ่ง ไปสู่ข้อมูลหนึ่ง ตามลำดับจนกว่าจะถึงจุดหมายของสิ่งของที่ต้องการต้องเป็นการสรุปด้วยความสมเหตุสมผลทั้งสิ้น ดังนั้นการเรียนคณิตศาสตร์จึงมีผลพลอยได้ คือทำให้มีความเป็นผู้มีเหตุผลเช่นกัน

2.2.2 ความเป็นผู้มีนิสัยละเอียดรอบคอบ การทำงานตามระบบคณิตศาสตร์ต้องการใช้สัญลักษณ์ มีการใช้เหตุผล มีความชัดเจน ผู้เรียนจึงต้องมีสมาธิจึงจะทำงานในระบบคณิตศาสตร์ได้ดี ซึ่งผลอันนั้นจะฝึกให้ผู้เรียนมีความละเอียดถี่ถ้วน มีความสุขุมรอบคอบ เพราะการไม่มีความสุขุมรอบคอบอาจจะทำให้การอ้างเหตุผลสับสนและอาจจะทำให้การใช้สัญลักษณ์เกิดความผิดพลาดได้

2.2.3 ความเป็นผู้มีไหวพริบปฏิภาณ การเรียนคณิตศาสตร์ ผู้เรียนต้องคอยคิดหาเหตุผล เพื่อแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์การที่อยู่ในสถานการณ์ที่ต้องคอยแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเช่นนี้ จึงทำให้ผู้เรียนนอกจากจะมีความเคยชินกับปัญหาแล้ว ยังมีแนวทางแก้ปัญหาอย่างระบบอีกด้วย ดังนั้นการรู้จักแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จึงทำให้คนเรามีไหวพริบปฏิภาณในการแก้ปัญหาที่เกิดเฉพาะหน้าในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ด้วย

2.2.4 ความเป็นผู้มีระเบียบวินัย เนื่องจากการเรียนคณิตศาสตร์ต้องเริ่มที่ข้อกำหนดหรือข้อตกลงที่จะต้องกระทำอย่างเคร่งครัด เช่น ให้ < เป็นสัญลักษณ์ของน้อยกว่า > เป็นสัญลักษณ์ของมากกว่า ทุกฝ่ายต้องยึดถือตามข้อตกลง ข้อกำหนดลักษณะนี้จะทำให้รู้จักกฎเกณฑ์ระเบียบกติกาของสังคม จะหลีกเลี่ยงเบี่ยงเบนบิดพลิ้วไม่ได้ เช่น ทำให้เข้าใจระเบียบหรือกฎจราจรว่า ไฟแดงต้องหยุด ไฟเขียวไปได้ ซึ่งทุกคนจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทำนองเดียวกับกฎเกณฑ์หรือข้อตกลงทางคณิตศาสตร์

2.2.5 ความเป็นผู้มีมีความสามารถในการสื่อสาร เนื่องจากการเรียนคณิตศาสตร์ มีการกำหนดข้อมูลที่ชัดเจนด้วยคำนิยามและอนิยาม จึงทำให้ข้อมูลที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ จึงสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารในเรื่องอื่น ๆ ให้เกิดความชัดเจนได้เช่นกัน และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่นการแก้โจทย์ปัญหาต้องมีการนำเสนอข้อมูลตามขั้นตอนซึ่งเป็นการฝึกนิสัยของผู้เรียน ให้มีการนำเสนอข้อมูลในการสื่อสารกับผู้อื่น อย่างเป็นขั้นตอนและเข้าใจง่ายอีกด้วย

2.2.6 ความเป็นผู้มีประสิทธิภาพในการทำงาน การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การทำงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์และประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาซึ่งการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอาศัยเหตุผลในกระบวนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง การใช้เหตุผลจะทำให้ลำดับการทำงานเป็นไปตามขั้นตอน

2.3 จิตวิทยาเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 188 - 190) ได้กล่าวถึงจิตวิทยาสำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักเรียนย่อมมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ลักษณะนิสัยที่ติดปัญหาบุคลิกภาพและความสามารถ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน ครูจะต้องจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนด้วย

1. การเรียนโดยการกระทำ (Learning by Doing) ทฤษฎีนี้ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) กล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์นั้น ปัจจุบันมีสื่อการสอนเป็นรูปธรรมมากมาย ครูจะต้องให้นักเรียนได้ลงกระทำหรือปฏิบัติจริงแล้วสรุปเป็นมโนคติ (Concept) ครูไม่ควรเป็นผู้บอก เพราะถ้านักเรียนได้พบด้วยตัวเองจะเข้าใจและกระทำได้

2. การเรียนเพื่อรู้ (Mastery Learning) การเรียนรู้ทำให้ได้จริง นักเรียนเมื่อมาเรียนคณิตศาสตร์ บางคนก็ทำได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครูกำหนดให้ แต่บางคนก็ไม่สามารถทำได้ นักเรียนประเภทหลังนี้ควรได้รับการสอนซ่อมเสริมให้เขาเกิดการเรียนรู้เหมือนคนอื่น ๆ แต่เขาจะต้องเสียเวลา ใช้เวลานานกว่าคนอื่น ในการที่จะเรียนเนื้อหาเดียวกัน ครูผู้สอนต้องพิจารณาเรื่องนี้ ทำอย่างไรจึงจะสนอง เกิดการเรียนรู้และสำเร็จตามความประสงค์เขาก็จะเกิดความพอใจมีกำลังใจและเกิดแรงจูงใจอยากที่จะเรียนต่อไป

3. ความพร้อม (Readiness) ครูต้องสำรวจความพร้อมของนักเรียนก่อน นักเรียนที่มีวัยต่างกัน ความพร้อมย่อมไม่เหมือนกัน ในการสอนคณิตศาสตร์ครูต้องสำรวจความพร้อม

ของนักเรียนอยู่เสมอ ครูจะต้องดูความรู้พื้นฐานของนักเรียนว่าพร้อมที่จะเรียนต่อไปหรือเปล่า การที่นักเรียนมีความพร้อมการที่นักเรียนมีความพร้อมก็จะให้นักเรียนเรียนได้ดี

4. แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นเรื่องที่ครูควรจะได้เอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง เพราะธรรมชาติของคณิตศาสตร์ก็ยากอยู่แล้ว นักเรียนแต่ละคนมีมโนคติของตนเอง (Self-Concept) ซึ่งอาจเป็นทั้งทางบวกและทางลบ ถ้าเป็นทางบวกก็จะเกิดแรงจูงใจ แต่ถ้าเป็นทางลบก็อาจจะหมดกำลังใจ แต่อย่างไรก็ตามครูจะต้องศึกษานักเรียนให้ดี เพราะนักเรียนบางคน ประสบกับความผิดหวังในชีวิตยากจนกลับเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนดีก็ได้

5. การเสริมสร้างกำลังใจ (Reinforcement) การเสริมกำลังใจเป็นเรื่องสำคัญ ในการสอน เพราะคนเรานั้นเมื่อทราบว่าพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นเป็นที่ยอมรับ ย่อมทำให้เกิดกำลังใจ การที่ครูชมนักเรียนในโอกาสอันเหมาะสมจะเป็นกำลังใจแก่นักเรียนอย่างมาก การเสริมกำลังใจนั้นมีทั้งทางบวกและทางลบ การเสริมกำลังใจทางบวกได้แก่ การชมเชย การให้รางวัล แต่การเสริมกำลังใจทางลบ เช่น การทำโทษนั้น ควรพิจารณาให้ดีถ้าไม่จำเป็นไม่ควรทำ ครูควร จะหาวิธีการที่ปลุกปลอบใจ ด้วยการให้กำลังใจวิธีต่าง ๆ

6. การสร้างเจตคติในการเรียนการสอน ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เจตคติ ที่ดีต่อวิชานี้เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาเป็นอย่างยิ่ง เจตคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสอนได้โดยตรงแต่เป็น สิ่งที่เกิดขึ้นหรือได้รับการปลูกฝังทีละน้อยกับนักเรียนโดยผ่านทางกิจกรรมนักเรียนการสอน ดัง นั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูควรคำนึงถึงด้วยว่าจะป็นทางนำไปสู่เจตคติที่ดีหรือไม่ดีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

2.4 ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์

การเรียนคณิตศาสตร์ นับว่าเป็นเรื่องยุ่งยากสำหรับคนจำนวนมาก จึงมีผู้คิดและ ค้นหาวิธีการที่เหมาะสมในการเรียนคณิตศาสตร์จนมีการสร้างเป็นทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์ขึ้น มา โดยมีทฤษฎีที่ควรกล่าวถึงดังนี้ (ประสิทธิ์ พลศรีพิมพ์, 2542 : 137-138)

2.4.1 ทฤษฎีแห่งฝึกฝน (Drill Theory) ทฤษฎีนี้ได้ใช้เป็นหลักในการสอน คณิตศาสตร์มานานแล้ว โดยทฤษฎีเน้นเรื่องการฝึกฝนให้ทำแบบฝึกหัดมาก ๆ จนกว่าเด็กจะชินกับ วิธีนั้น ๆ เพราะทฤษฎีนี้เชื่อว่าเด็กจะเรียนคณิตศาสตร์ได้โดยการฝึกทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ ฉะนั้นการสอน จึงเริ่มโดยครูจะเป็นคน ทำเป็นตัวอย่างจนเกิดความถูกต้องความชำนาญและเกิดทักษะ แต่ยังมีข้อ บกพร่องอยู่หลายประการ คือ

1) เป็นทฤษฎีที่นักเรียนจะต้องทำกฎเกณฑ์ สูตร ซึ่งเป็นเรื่องยากสำหรับ นักเรียน

2) นักเรียนไม่อาจจะจดจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้วได้หมด

3) นักเรียนจะขาดความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียน เป็นเหตุให้เกิดความลำบาก สับสนในการคิดคำนวณ แก้ปัญหาและลืมสิ่งที่เรียนได้ง่าย ๆ

2.4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยบังเอิญ (Incidental Learning) ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า เด็กจะเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีเมื่อเด็กเกิดความอยากรู้อะไรเรื่องหนึ่งที่เกิดขึ้น ฉะนั้นกิจกรรม การเรียนนั้นควรจะจัดขึ้นจากเหตุการณ์ที่บังเอิญเกิดขึ้นในโรงเรียนหรือชุมชน ซึ่งเด็กประสบ ด้วยตนเอง แต่จุดบกพร่องของทฤษฎีนี้คือ ในทางปฏิบัติจริงแล้วเหตุการณ์จะเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก ดังนั้น การเรียนตามทฤษฎีจะใช้ได้เป็นครั้งคราว เมื่อมีเหตุการณ์ที่เหมาะสมและเป็นสิ่งสนใจ ของเด็กเท่านั้น แต่ถ้าไม่มีเหตุการณ์ดังกล่าว เกิดขึ้นอีกแล้ว ทฤษฎีนี้ก็ไม่เกิดผล

2.4.3 ทฤษฎีแห่งความหมาย (Meaning Theory) ทฤษฎีนี้ตระหนักว่า การ คำนวณกับการเป็นอยู่ในสังคมของนักเรียน เป็นหัวใจในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และมีความเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดีเมื่อได้เรียนสิ่งที่มีความหมายต่อเด็กเองและเป็น เรื่องที่เด็กได้พบเห็นปฏิบัติในสังคมประจำวันของนักเรียน

3. การฝึกอบรม

3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมการเรียนที่ก่อให้เกิดหรือเพิ่มพูน ปรับปรุงความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความชำนาญ และเจตคติ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น (อรุณ รัชธรรม, 2537 : ฐิระ ประवालพฤกษ์ 2538: ไม่ปรากฏเลขหน้า) และประทีป อภิสิทธิ์ (2538: ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือ การทำให้คนเหมาะสมกับงาน ตำแหน่งหน้าที่ อาชีพ (To make people fit for the job)

3.2 ประเภทของการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (สมพงษ์ เกษมสิน 2523: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

3.2.1 การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre-service training) เป็นการฝึกอบรมที่จัด สำหรับบุคคลที่จะเข้าทำงานเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ ความชำนาญ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติให้มีความคุ้นเคย ก่อนที่จะเข้าทำงานในองค์กรนั้น ๆ ได้ โดยปราศจากความวิตกกังวลกับสถานที่ บุคลากร และงาน (Work without fear) การฝึกอบรมประเภทนี้เช่นการปฐมนิเทศ (Orientation) การแนะนำงาน (Job induction)

3.2.2 การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (In-service training) เป็นการฝึกอบรมบุคลากรในองค์กรนั้น ๆ เพื่อเพิ่มพูน สร้างเสริม พื้นฟูความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความชำนาญและเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมประเภทนี้อาจฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน (On The job training) เช่น การสอนงาน (Job instruction) การแนะนำงาน (Coaching) หรืออาจฝึกอบรมนอกการปฏิบัติงาน (Off the job training) เป็นการฝึกอบรมแนะนำ สอนงาน โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหยุดงานชั่วคราวหนึ่งเพื่อเข้ารับการฝึกอบรม เช่น การสัมมนา (Seminar) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็นต้น

3.3 เทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) หมายถึง กลวิธีในการถ่ายโอนประสบการณ์ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ ในการฝึกอบรมครั้งหนึ่ง ๆ นั้น จำเป็นต้องเลือกเทคนิคที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระประเภทและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งในการฝึกอบรมแต่ละครั้ง อาจจะต้องใช้เทคนิคการฝึกอบรมหลาย ๆ เทคนิคประกอบกัน (ฐิระ ประवालพฤกษ์ 2538: ไม่ปรากฏเลขหน้า) เทคนิคการฝึกอบรมแบ่งเป็น 3 ประเภท (วิน เชื้อโพธิ์หัก 2537: ไม่ปรากฏเลขหน้า) คือ

3.3.1 เทคนิคที่เน้นบทบาทวิทยากร เทคนิคการฝึกอบรมประเภทนี้ มักใช้กับผู้เข้าฝึกอบรมจำนวนมาก โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิคนเดียวหรือหลายคนมาบรรยายหรืออภิปราย ผู้เข้าอบรมนั่งฟัง ซึ่งได้แก่

1) **การบรรยาย (Lecture)** เป็นการนำเสนอให้ความรู้ หลักการหรือทฤษฎีให้กับผู้เข้ารับการอบรม วิทยากรจะต้องมีทักษะในการพูด การบรรยายเป็นอย่างดี การบรรยายของวิทยากรนั้น จะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับตัววิทยากรเอง ซึ่งจะต้องมีเทคนิคของการบรรยายที่ดี คือ กระตุ้นความสนใจของผู้ฟัง รวบรวมเรื่องเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับเป็นขั้นตอน ตระหนักถึงพื้นฐานความรู้ประสบการณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนั้นผู้บรรยายจะต้องเตรียมการบรรยาย โดยวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง กำหนดระยะเวลาในการบรรยาย กำหนดวัตถุประสงค์ของการบรรยาย กำหนดประเด็นสำคัญของเรื่อง ลำดับเนื้อหาอย่างสอดคล้องเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันตามลำดับเวลา ตามลำดับหัวข้อประเด็นที่เลือกไว้จากง่ายไปหายาก ตามลำดับความน่าสนใจ ตามเหตุและผล และในขั้นตอนการบรรยายนั้นเริ่มจากการนำเข้าสู่เนื้อหา (introduction) วิทยากรจะต้องสร้างความสนใจ โดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งให้เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้เรื่องนั้นบอกจุดประสงค์ขอบเขตของเรื่องที่จะพูดแล้วเสนอเนื้อหาสาระของเรื่อง (Main body) ตามลำดับขั้นตอนที่เตรียมไว้ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ เทคนิคที่เหมาะสม จะต้องจบในเวลาที่กำหนด สรุป (Conclusion) ย้ำประเด็นสำคัญที่ได้บรรยายมาแล้วทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง การบรรยายที่มีความตื่นตัว กระตือรือร้นมีชีวิตชีวา สามารถเข้าถึงจิตใจของผู้ฟังได้โดยทั่วถึง การบรรยายไม่ควรจะใช้เวลานานเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ฟังเบื่อ โดยปกติไม่ควรเกินหนึ่งชั่วโมง

2) การบรรยายชุดหรือชุมนุมปาฐกถา (Symposium) เป็นการบรรยายของผู้เชี่ยวชาญ หรือวิทยากรเป็นชุด จำนวน 2-6 คน บรรยายหรือแสดงความคิดเห็น ตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย ภายใต้หัวข้อใหญ่อันเดียวกัน แต่ละคนจะบรรยายหรือแสดงความคิดเห็นสั้น ๆ 10-15 นาที มีประธานหรือพิธีกรเป็นผู้ดำเนินการอภิปราย (Moderator) เชื่อมโยงระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง โดยผู้ดำเนินการอภิปรายกล่าวเปิดการอภิปรายบอกถึง ความจำเป็น ความสำคัญวัตถุประสงค์ของการอภิปรายกล่าวแนะนำผู้บรรยายทุกคนตามลำดับ เชิญผู้บรรยายพูดและต้องควบคุมการใช้เวลาของผู้บรรยายแต่ละคนให้เป็นไปตามที่กำหนด ขณะที่ผู้บรรยายพูด ผู้ดำเนินการจะต้องคอยจับประเด็นสำคัญ ๆ เมื่อผู้พูด พูดจบก็กล่าวสรุปย่อ ๆ แล้วเชิญคนต่อไปพูด โดยจะเชื่อมโยงการบรรยายของคนทั้งสองให้ต่อเนื่องกัน

3) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel discussion) เป็นการอภิปรายเป็นคณะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2-6 คน ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง ผู้อภิปรายแต่ละคนจะให้ความรู้ ข้อเท็จจริง วิเคราะห์ปัญหา และแสดงความคิดเห็นของตน เสนอแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อเดียวกัน ผู้เข้ารับ การอบรมจะได้รับฟังเหตุผลโต้แย้ง หรือสนับสนุนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ การดำเนินการอภิปรายเหมือนกับการชุมนุมปาฐกถา

4) การสาธิต (Demonstration) เป็นเทคนิควิธีการฝึกอบรม ที่แสดงให้เห็นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นจริง วิทยากรกล่าวถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตการสาธิตเสนอคำถามประเด็นสำคัญที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหาคำตอบได้เองจากการสาธิต วิทยากรสาธิตไปตามขั้นตอน แล้วสรุปทบทวนอีกครั้งหนึ่ง

3.3.2 เทคนิคการฝึกอบรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เป็นการฝึกอบรมที่เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงบทบาท ได้ร่วมอภิปราย บรรยายสรุป เสนอความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ ได้แก่

1) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เป็นการประชุมหรืออภิปรายกันระหว่างสมาชิกจำนวน 6-20 คน ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจร่วมกันสมาชิกคนหนึ่งเป็นผู้นำอภิปราย กระตุ้นให้สมาชิกทุกคนเสนอความคิดเห็นภายในขอบเขตของหัวเรื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลของกลุ่ม โดยดำเนินการเลือกสมาชิกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นประธาน ประธานจะเป็นผู้เลือกเลขานุการ ประธานกล่าวนำอภิปรายในลักษณะกระตุ้นความสนใจของกลุ่ม สนับสนุนให้สมาชิก

พิจารณาความคิดเห็นของทุกคนที่มีต่อหัวข้อหรือปัญหานั้นอย่างกว้างขวาง พยายามไม่ให้มีการพูดนอกเรื่องหรือโต้แย้งกันอย่างรุนแรง ส่งเสริมตัดสินใจร่วมกัน

2) *การสัมมนา (Seminar)* เป็นการประชุมเพื่อร่วมกันศึกษาและค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงวุฒิ ผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกคนจะต้องมีบทบาทในการสำรวจปัญหาแก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สรุปผลงานเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติ โดยผู้เข้าร่วมสัมมนาจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานในหัวข้อที่จะสัมมนาเพื่อเสนอต่อที่ประชุม วิธีการของการสัมมนาเริ่มจากการวางแผนด้วยการสำรวจและกำหนดปัญหา หรือเรื่องให้ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกร่วมกันมีความต้องการที่จะนำมาพิจารณา ร่วมกัน ผู้ทรงวุฒิบรรยายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้แนวทาง กำหนดหัวข้อ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษา ฝึกอบรม ได้ศึกษา ค้นคว้า โดยผู้ทรงวุฒิจะคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ ผู้เข้ารับการศึกษา ฝึกอบรม จะนำผลการศึกษา ค้นคว้า เสนอต่อกลุ่ม เพื่อนำไปสู่การอภิปรายสรุปนำเสนอต่อที่ประชุมต่อไป

3) *การประชุมแบบซินดิเกต (Syndicate)* เป็นการประชุมร่วมกันของหมู่คณะของบุคคลที่มีความสนใจร่วมกัน เพื่อพิจารณาปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยแบ่งผู้เข้าฝึกอบรม ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อปฏิบัติงานหรือพิจารณาปัญหาตามที่ได้รับมอบหมาย สมาชิกของกลุ่มมาจากผู้มีประสบการณ์แตกต่างกันไป หรือมีความรู้หลายสาขาอาชีพร่วมอภิปรายแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน สมาชิกเลือกประธานและเลขานุการประจำกลุ่ม ซึ่งตำแหน่งเหล่านี้จะหมุนเวียนเปลี่ยนกันไป ประธานเป็นผู้คอยควบคุม กระตุ้นให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็น โดยทั่วกัน อย่าให้ใครคนหนึ่งคนใดผูกขาดการพูด หรือครอบงำความคิดเห็นของผู้อื่น เลขานุการเป็นผู้จดบันทึก จัดทำรายงานเพื่อประธานจะได้เสนอต่อที่ประชุมใหญ่

4) *การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Conference)* เป็นการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ในเรื่องที่ทุกคนมีความสนใจร่วมกัน สมาชิกไม่ควรเกิน 20 คน ในการประชุมจะต้องมีระเบียบวาระการประชุม ผู้เข้าประชุมประกอบด้วยประธาน สมาชิกในที่ประชุม เลขานุการ ขึ้นตอนการประชุมเริ่มจากประธานกล่าวเปิดการประชุม และชี้แจงความเป็นมา จุดประสงค์ของการประชุมให้สมาชิกทราบแล้วดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระการประชุม ประธานที่ประชุมคอยควบคุม กำกับ ชี้นำ รับฟังความคิดเห็นของสมาชิก สร้างบรรยากาศที่ดี ลดความขัดแย้ง เชื่อมโยงความคิดของสมาชิกไปสู่ข้อยุติ สมาชิกผู้เข้าประชุมต้องรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ ไม่ผูกขาดการพูด พยายามแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ความคิด เคารพมติที่ประชุม

5) *การระดมสมอง (Brain storming)* เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่จะนำความคิดจากสมาชิกในกลุ่มมาใช้มากที่สุด โดยวิธีกระตุ้นให้สมาชิกเกิดความคิดสร้างสรรค์

(Creative thinking) เปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี หลักการสำคัญอยู่ที่ การให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องเกี่ยวกับหัวข้อที่อภิปรายทุกคน โดยไม่คำนึงว่าความคิดเห็นนั้นจะถูกหรือไม่ ความคิดทุกอย่างจะได้รับการยอมรับจากกลุ่มทั้งสิ้น เมื่อระดมความคิดเห็นไว้เป็นจำนวนมากแล้ว จึงค่อยนำความคิดเห็นเหล่านั้นอภิปรายเลือกเฟ้นความคิดเห็นที่กลุ่มเห็นว่าดีที่สุด แยกความคิดเห็นพวกเดียวกันมารวมไว้ด้วยกัน ทบทวนดูความเป็นไปได้และลำดับความสำคัญ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ ผู้เป็นวิทยากรต้องเตรียมคำถามที่จะใช้ในการระดมสมองไว้ล่วงหน้า ในขั้นตอนการระดมความคิดเห็นนั้น อาจจะแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อย นำเสนอปัญหาให้กลุ่ม กลุ่มละ 1 ปัญหา รอบแรกให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่กำหนด รอบที่สองแต่ละกลุ่มจะย้ายไปสู่ปัญหาของกลุ่มถัดไป ระดมความคิดในปัญหานั้นและรอบต่อ ๆ ไป จนครบทุกกลุ่มจะเคลื่อนกลับไปอยู่ปัญหาแรกของตนเองใช้เวลาช่วงต่อไปในการพิจารณาวิเคราะห์สรุปความคิดที่ได้จากสมาชิกในกลุ่มของตนเองและสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้ให้ความคิดเห็นไว้

6) การประชุมปฏิบัติการ (Workshop) เป็นเทคนิคการอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเป็นการฝึกอบรมในลักษณะเข้ม (Intensive training course) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 10 – 25 คน ซึ่งมีความสนใจหรือมีปัญหาที่จะต้องร่วมกันแก้ไขได้มาพบปรึกษาหารือ ศึกษาค้นคว้าหรือวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาลงมือปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ การประชุมปฏิบัติการแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการให้ความรู้ของวิทยากร เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ส่วนที่สองจะเป็นการปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักวิชา หลักการที่วิทยากรได้บรรยายไว้

7) การจัดหลักสูตรระยะสั้น (Short course) เป็นการฝึกอบรมหลักสูตรเร่งรัดในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับความรู้เพิ่มเติมจากความรู้เดิมเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการ

3.3 เทคนิคการอบรมที่เน้นพัฒนาตนเองเป็นรายบุคคล มีดังนี้

3.3.1 การสอนแนะ (Coaching) เป็นการพัฒนาศักยภาพบุคคลให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ พฤติกรรมและประสิทธิภาพโดยแนะนำให้รู้จักกับการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เป็นการสอนแบบตัวต่อตัวหรือเป็นกลุ่มก็ได้ โดยวิทยากรได้แก่หัวหน้างาน หรือผู้มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ในหน่วยงานนั่นเอง โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความตกลงกัน ถึงจุดประสงค์และความต้องการของแต่ละคน แล้วทำการสอนไปตามแผนที่วางไว้ร่วมกัน วิทยากรลงมือสาธิตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดูทีละขั้นตอน พร้อมกับอธิบายอย่างละเอียด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงมือทำตามขั้นตอน

3.3.2 การสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed instruction) เป็นเทคนิค การฝึกอบรมที่เกิดจากการปฏิบัติของผู้เข้าอบรมเอง โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ด้วยตนเอง บทเรียนสำเร็จรูป มีขั้นตอนเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรม การทบทวนทดสอบที่จัดไว้อย่างดี ผู้ฝึกอบรมปฏิบัติตามแต่ละขั้นตอนตามลำดับไป

3.3.3 การศึกษาทางไปรษณีย์ (Correspondence study) ฝ่ายจัดอบรมจะส่ง เอกสารให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไปรษณีย์เพื่อให้ศึกษาดูด้วยตนเอง เมื่อจบแต่ละบทแต่ละตอน ก็จะมีการทดสอบ โดยทำแบบทดสอบส่งกลับทางไปรษณีย์เช่นเดียวกัน

3.4 กระบวนการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญ และเจตคติต่องาน และการปฏิบัติงาน โดยมีวัตถุประสงค์ให้บุคคลเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมถือเป็นกระบวนการ เพราะมีขั้นตอนหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกัน ดังนี้

3.4.1 การหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นการหาสภาพการณ์หรือ ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อผลสำเร็จของงานที่ต้องการแก้ไขด้วยการฝึกอบรมและรวมทั้ง ความต้องการในการฝึกอบรม เพื่อให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของหน่วยงาน โดยพิจารณาจากข้อบ่งชี้ เช่น ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของ บุคลากรลดลงพฤติกรรมในการทำงานเปลี่ยนไปในลักษณะไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานมีความ สามารถไม่เพียงพอต่อการทำงานในหน้าที่ที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน ในการศึกษาหาความ ต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมมีขั้นตอนโดยสรุป 3 ขั้นตอน คือ (ฐิระ ประมวลพฤษ์ 2538: ไม่ ปรากฏเลขหน้า)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงานข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลงานที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้โดยวิธีต่อไปนี้

1. การสำรวจ โดยการสัมภาษณ์ สังเกต ใช้แบบสอบถาม
2. การศึกษาค้นคว้า โดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสารเกี่ยวกับองค์การ ประวัติความเป็นมา รายงานการปฏิบัติงาน บันทึกการปฏิบัติงานของบุคคลในสายงาน
3. การทดสอบ ใช้สำหรับระบุความต้องการจำเป็นในด้านความรู้ ทักษะหรือทัศนคติ เพื่อให้ทราบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความสามารถในการทำงานเพียงใด
4. การประชุม เพื่อผู้บังคับบัญชาจะได้รับฟังปัญหาในการบริหารงาน ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมหรือประชุม

5. การวิเคราะห์งานและการประเมินการปฏิบัติงาน เป็นการรายงานบรรยาย ลักษณะงาน (Job description) ของแต่ละตำแหน่ง สำหรับการประเมินการปฏิบัติงาน เป็นการพิจารณาถึงผลการปฏิบัติงาน เปรียบเทียบกับคำบรรยายลักษณะงานว่าได้ผลตรงตามมาตรฐานหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ เมื่อรวบรวมข้อเท็จจริงแล้ว นำมาจัดเป็นหมวดหมู่ ประเมินความหมายของข้อเท็จจริงเหล่านั้น โดยวิเคราะห์ลักษณะความแตกต่างระหว่างมาตรฐานกับการปฏิบัติงานที่เป็นจริง เริ่มต้นจากวิเคราะห์สาเหตุอันได้แก่สาเหตุเกี่ยวกับองค์การ สาเหตุที่เกี่ยวกับวิทยาการที่ใช้ในการปฏิบัติงาน สาเหตุเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน วิเคราะห์วิธีแก้ไข เป็นการพิจารณาทางเลือก ในการแก้ปัญหาหรือสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณาว่าแก้ปัญหาหรือสภาพการณ์นั้น ๆ มีวิธีแก้ไขได้กี่วิธี ประเมินทางเลือกว่าแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียอย่างไร เปรียบเทียบทางเลือกว่าทางเลือกวิธีการแก้ปัญหาใดที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ปัญหาดังกล่าว และวิธีแก้ปัญหานั้น จำเป็นต้องใช้การฝึกอบรมด้วยหรือไม่ ถ้าหากต้องใช้ ก็แสดงว่า มีความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมโดยกำหนดว่าวิธีแก้ไข ซึ่งต้องใช้การฝึกอบรมนั้น เป็นการแก้ไขในด้านใด ด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ หรือทัศนคติกำหนดว่าบุคคลกลุ่มใดที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม กำหนดลำดับความสำคัญของความจำเป็นในการฝึกอบรมว่าเรื่องใดต้องจัดทำก่อน

3.4.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เป็นความคาดหวังว่าหลังการฝึกอบรมจะเกิดผลต่อผู้เข้าอบรมอย่างไรบ้าง โดยกำหนดให้ครอบคลุมพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1) **ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)** เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านความคิดความรู้และการแก้ปัญหาซึ่งได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehensive) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation)

2) **ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)** เป็นจุดประสงค์ทางด้านทักษะของการเคลื่อนไหวต่างๆ ของร่างกาย ตลอดจนการสื่อสารและการใช้ภาษา

3) **ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)** เป็นจุดประสงค์ที่แสดงออกทางด้านเจตคติ ค่านิยม ความสนใจและความซาบซึ้ง

การเขียนวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม สามารถเขียนได้ 2 ลักษณะ คือ

1. **วัตถุประสงค์ทั่วไป (General objective)** เป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดความคาดหวังในลักษณะกว้าง ๆ

2. วัตถุประสงค์แบบเฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Behavioral objective) เป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดความคาดหวังที่มีต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในลักษณะที่แคบ เจาะจง

3.4.3 การจัดหลักสูตร (Curriculum Organization) และการเลือกเนื้อหา

(Content Selection) เป็นการดำเนินการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตาม ความคาดหวัง มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ โดยการกำหนดขอบข่าย (Scope) ลำดับขั้นตอนของประสบการณ์ เนื้อหาและวิธีการ องค์ประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐาน เนื้อหาสาระที่พัฒนาสมรรถ ภาพความรู้ความสามารถ เนื้อหาสาระที่เสริมการปฏิบัติงาน ส่วนการจัดเนื้อหา อาจพิจารณาจัดเนื้อหาจากง่ายไปยาก จัดตามลำดับความจำเป็นก่อน – หลัง จัดจากส่วนรวม ไปส่วนย่อย ซึ่งหลักสูตรการฝึกอบรมที่ดีจะช่วยให้การฝึกอบรมดำเนินการไปด้วยดี เพราะ ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ทราบว่า การฝึกอบรมนี้มีวัตถุประสงค์อะไร กำลังจะทำอะไร เมื่อไร อย่างไร จะเห็นได้ว่าหลักสูตรนั้นมีความสำคัญต่อการจัดการฝึกอบรม เป็นอย่างยิ่ง

3.4.4 การดำเนินการฝึกอบรม เป็นการดำเนินการตามหลักสูตรการอบรม

ที่กำหนดโดยการกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้กับบุคคล กลุ่มบุคคลและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการดำเนินการในขั้นตอนนี้ แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

ระยะก่อนการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการอบรมจะต้องเตรียมการในเรื่องต่อไปนี้ เช่น ติดต่อวิทยากรเป็นการภายใน ติดต่อสถานที่การอบรม สถานที่ศึกษาดูงาน จัดพิมพ์หลักสูตร โครแกรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรม คัดเลือก / แจ้งผู้เข้ารับการฝึกอบรม จัดทำบัญชีรายชื่อ ผู้เข้ารับการอบรม จัดทำกำหนดพิธีเปิด คำกล่าวรายงาน คำกล่าวในพิธีเปิด ทำหนังสือเชิญ วิทยากร เตรียมแฟ้มต่างๆ ป้าย เตรียมประกาศนียบัตร เป็นต้น

ระยะระหว่างการฝึกอบรม ในระหว่างการฝึกอบรมผู้ดำเนินการจะต้อง เตรียมแฟ้มลงชื่อประจำวัน เตรียมเอกสารที่จะแจกแต่ละวัน เตรียมแนะนำและขอบคุณวิทยากร

ระยะหลังการฝึกอบรม หลังดำเนินการอบรม ผู้ดำเนินการจะต้องส่งหนังสือ ขอบขอบคุณวิทยากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวบรวมวิเคราะห์ผลการฝึกอบรม รายงานผล การฝึกอบรมเสนอฝ่ายบริหาร ติดตามผลการฝึกอบรม เป็นตัวกลางติดต่อประสานงานระหว่าง ผู้เข้าอบรม เป็นต้น

3.4.5 การประเมินผลและการติดตามผลการฝึกอบรม เป็นกระบวนการ

ขั้นสุดท้ายของการฝึกอบรม เพื่อต้องการทราบว่า การดำเนินการฝึกอบรมประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีสิ่งใดบ้างเป็นข้อบกพร่องและผลที่ได้คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ สิ่งที่จะประเมินคือ สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ ความรู้ เจตคติ ทักษะการปฏิบัติ ผลการปฏิบัติงานและอีกประเด็นหนึ่งที่ต้องประเมินผลก็คือ สิ่งที่เกิดขึ้นกับโครงการฝึกอบรม อันได้แก่ สิ่งนำเข้า

(Input) กระบวนการฝึกอบรม (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลกระทบ (Impact)

ปาน สวัสดิ์สาลี (2535: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวถึงขั้นตอน

การประเมินผลการฝึกอบรมไว้ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการประเมินผล (Focus)

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกิดจากการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การกำหนดผู้ต้องการข้อมูลจากการประเมิน ต้องการทราบข้อมูลอะไรจากการอบรม จะนำผลการประเมินไปทำอะไร กำหนดแหล่งของการได้มาซึ่งผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการประเมินผล ในขั้นนี้ ผู้ประเมินจะเตรียม

การประเมิน ได้แก่

- 1) ระบุวัตถุประสงค์ของการประเมิน
- 2) ระบุประเภทของการประเมิน ซึ่งจะเป็นประเภทลักษณะใดดังต่อไปนี้

(1) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การประเมินด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ

(2) การประเมินผลปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction) เป็นการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมทั้งในด้านเนื้อหาสาระ วิทยากร การจัดการ การนำสิ่งที่ได้รับไปใช้

(3) การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน (On – the – job – Behavior) เป็นการประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานตามที่องค์กรต้องการเพียงใด โดยประเมินจากความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน

(4) การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อหน่วยงาน (Result) เป็นการประเมินผลว่าการฝึกอบรมก่อให้เกิดผลดี นำความสำเร็จมาสู่องค์กร / หน่วยงานเพียงใด

3) กำหนดแหล่งที่มาของข้อมูล เช่น จากผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากรผู้ดำเนินการอบรม ผู้ได้รับผลกระทบจากการฝึกอบรม จากเอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตรอื่นๆ

4) กำหนดระยะเวลาการเก็บข้อมูล เช่น อาจเก็บก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมทันทีที่การฝึกอบรมเสร็จสิ้นลง หรือหลังเสร็จสิ้น การฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง โดยปกติการประเมินผลการอบรม เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ จำเป็น ต้องเก็บข้อมูลทั้งก่อน ระหว่าง และทันทีที่การอบรมเสร็จสิ้น แต่สำหรับการติดตามผล การฝึกอบรม จะเก็บข้อมูลภายหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วระยะหนึ่ง

5) จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล เครื่องมือประเมินผลการฝึกอบรม จะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน เช่น

(1) การสังเกต (Observation) ซึ่งทำได้ 2 ลักษณะคือ การสังเกตด้วย สายตา ความรู้สึกจากการรับรู้ สามารถประเมินผลได้ในลักษณะกว้างๆ และการสังเกตโดยใช้ เครื่องมือประกอบ มีการกำหนดหัวข้อรายการที่จะตรวจสอบประเมิน

(2) การสัมภาษณ์ (Interview) ซึ่งอาจจะเป็นการสัมภาษณ์ปากเปล่า ในลักษณะพูดคุยกันแบบไม่เป็นทางการ หรือสัมภาษณ์โดยมีแบบสัมภาษณ์ประกอบ

(3) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรม (Pretest - Posttest) เป็นเครื่องมือที่มุ่งวัดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้จาก การฝึกอบรมก่อนและหลังฝึกอบรม

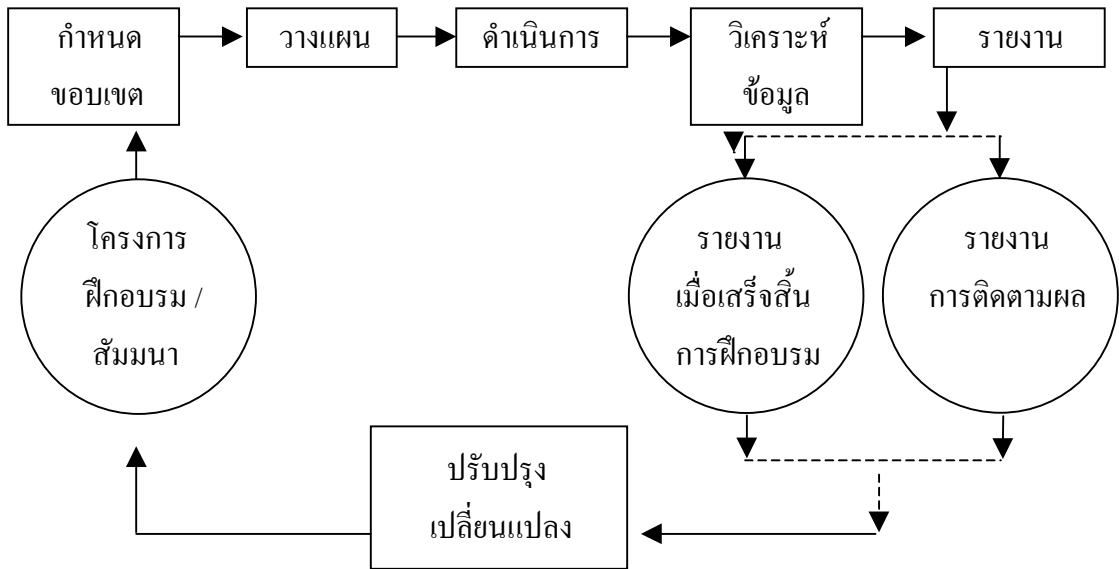
(4) แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งได้แก่ แบบประเมินหัวข้อวิชา แบบประเมินผลวิทยากร แบบสอบถามสำหรับติดตามผลการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการตามแผน เมื่อได้จัดทำแผนการประเมินผลและติด ตามผลเรียบร้อยแล้ว จะเริ่มเก็บและรวบรวมข้อมูลในช่วงต่างๆ ของการจัดการฝึกอบรม จาก แหล่งต่างๆดังกล่าวข้างต้น

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล เป็นการเจนนับข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ในการ วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการประเมินแต่ละข้อว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไร

ขั้นตอนที่ 5 รายงานผล หลังจากได้ข้อสรุปของการประเมินผลทุกข้อ จากการวิเคราะห์แล้ว จะต้องรายงานผลให้ผู้บังคับบัญชา และผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมดังกล่าว ได้ทราบ ซึ่งจะรายงานผลด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรก็ได้ โดยทั่วไปแล้วการรายงานผล มักจะ เป็นลายลักษณ์อักษร เสนอในรูปแบบรายงาน ซึ่งอาจเป็นรายงานรวมฉบับเดียวรายงานผล การประเมินผลการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โดยยังไม่ได้รายงานผลการติดตามผล (End - of - Course - Evaluation - Report) และรายงานการติดตามผลหลังจากเสร็จสิ้น การฝึกอบรมไปแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน (Follow - up Report) สำหรับรูปแบบของรายงาน

การประเมินผลการฝึกอบรม โดยทั่วไปจะประกอบด้วย บทสรุปสาระสำคัญ (บทคัดย่อ) บทนำ ระเบียบวิธีการประเมินผล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและข้อเสนอแนะ และภาคผนวก สรุปเป็น วงจรการประเมินผลการฝึกอบรม ดังแสดงในแผนภาพ



ภาพที่ 2.2 วงจรการประเมินผลการฝึกอบรม

4. ชุดฝึกอบรม

4.1 ความหมายของชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537 : 151-152) ได้กล่าวถึงความหมายของชุดฝึกอบรมไว้ว่า หมายถึง การจัดทรัพยากรหรือการจัดระบบการฝึกอบรม โดยรวบรวมสื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรมและทดสอบประสิทธิภาพแล้ว เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาสาระที่ละน้อย เพื่อให้โอกาสของผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมฝึกอบรมได้ถูกต้องและได้รับการเสริมแรงในขณะที่รับการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมอาจจะแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม ชุดฝึกอบรม และโมดูลฝึกอบรม ดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม (Training Kits) หมายถึง การจัดระบบสื่อที่จำเป็นในระบบการฝึกอบรมให้อยู่ในที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการแสวงหาและใช้สื่อ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรมอาจจะแบ่งเป็นสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และสื่อประสมเป็นสื่อหลัก

2. ชุดฝึกอบรม (Training Packages) หมายถึง การจัดระบบฝึกอบรมที่สมบูรณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือชุดฝึกอบรมที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ในการบรรยายหรือจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งหมดที่เป็นต้องใช้ในระบบการฝึกอบรม ทั้งสื่อผู้ให้การฝึกอบรม ใช้บรรยาย สาธิต และสื่อที่ผู้รับการฝึกอบรมใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งที่ใช้เพื่อการสื่อสารและสั่งงานในระบบการฝึกอบรมทั้งหมด เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการฝึกอบรมมวลชน ทั้งในระบบการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าระบบการฝึกอบรมแบบทางไกล และระบบการฝึกอบรมแบบความร่วมมือ สามารถจัดระบบชุดฝึกอบรมเพื่อใช้ในระบบการฝึกอบรมทุกรูปแบบ ชุดฝึกอบรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีทั้งชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นสื่อหลัก ชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ส่วนใหญ่เรียกว่า ชุดเอกสารฝึกอบรม ส่วนชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นสื่อหลัก เรียกว่า ชุดฝึกอบรม ในด้านวิธีการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมใช้ทฤษฎีการรับสารของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ตามทฤษฎีบทเรียนโปรแกรม คือ การให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทีละน้อยเป็นขั้นตอนด้วยการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง หรือได้มีโอกาสลงมือทำหรือคิดด้วยตนเอง

3. โมดูลฝึกอบรม (Modular Training) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่จัดเป็นชุดฝึกอบรม (Training Packages) หลายชุดต่อเนื่องกัน โมดูลฝึกอบรมมีทั้งที่เป็นโมดูลฝึกอบรมสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และโมดูลฝึกอบรมสื่อประสมเป็นสื่อหลัก

พารีก และ ราว (Pareek and Roa. 1980 : 92) ได้กล่าวถึงชุดฝึกอบรมว่าเป็นแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบยึดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินการฝึกอบรมเข้าไว้ทั้งหมด ชุดฝึกอบรมจึงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมประเภทหนึ่งซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นชุดฝึกอบรมที่ศึกษาได้ด้วยตนเอง (Self-Learning Module) และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน (Teaching Module)

จากความหมายของชุดฝึกอบรมที่กล่าวไปแล้วพอสรุปความหมายได้ว่าชุดฝึกอบรมเป็นการรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร อุปกรณ์ วิธีการ เนื้อหา สื่อ และการประเมินเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด เพื่อความสะดวกในการใช้สำหรับฝึกอบรมเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ทั้งใช้ฝึกอบรมด้วยตนเองและใช้ประกอบในการฝึกอบรมทั่วไป

4.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ สุขปรีดี (2537 : 152-153) ได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. ผู้ให้การฝึกอบรมลดเวลาการเตรียมการฝึกอบรมโดยเฉพาะการฝึกอบรมหลายรุ่น ผู้ให้การฝึกอบรมปรับปรุงชุดฝึกอบรมโดยไม่ต้องผลิตใหม่
 2. ระบบฝึกอบรมมีมาตรฐาน เพราะผู้ให้การฝึกอบรมต่างใช้ชุดฝึกอบรมประเภทเดียวกัน
 3. มาตรฐานการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน
 4. ส่งเสริมให้เกิดเครื่องช่วยการฝึกอบรม
 5. ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสรับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงจากชุดฝึกอบรมสื่อประสม
 6. ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม
 7. เปลี่ยนบทบาทผู้ให้การฝึกอบรมจากผู้บรรยายมาเป็นผู้แนะนำ เสนอแนะ การแก้ปัญหาในการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรม
 8. ประหยัดทรัพยากร เพราะสื่อต่าง ๆ ส่วนมากจะนำมาใช้ได้หลายครั้ง
 9. ส่งเสริมให้ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้จัดการฝึกอบรมอย่างมีระบบ
- การใช้ชุดฝึกอบรมจะมีความสำคัญต่อระบบการฝึกอบรมมาก จะเห็นได้จากตัวอย่าง เช่น บริษัทการบินไทยได้นำโมดูลการฝึกอบรมการบินด้วยเครื่องโบอิง 747 มาใช้ฝึกอบรมนักบินทำให้ลดค่าใช้จ่าย เวลา และทรัพยากรอื่น ๆ ในการฝึกบินอย่างได้ผล จนกระทั่งสายการบินอื่น ๆ ขอส่งคนมาฝึกบินโบอิง 747 ในประเทศจำนวนมาก

นอกจากความสำคัญที่กล่าวไปแล้ว ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534: 705-706) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกอบรมต่อผู้รับการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนให้กับผู้รับการฝึกอบรม
 2. สามารถศึกษาด้วยตนเองในเนื้อหาวิชาที่สนใจได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่
 3. สามารถศึกษาทบทวนได้
 4. สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้
 5. เกิดกระบวนการเรียนรู้ ในการศึกษาค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองต่อไป
- ในอนาคต ชุดฝึกอบรมส่วนใหญ่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

6. ฝึกการมีวินัยในตนเอง

7. ใช้เป็นสื่อสอนเสริมได้

กล่าวโดยสรุปชุดฝึกอบรมมีความสำคัญและมีประโยชน์มากต่อหน่วยงาน เพราะสามารถนำไปใช้อบรมพัฒนาบุคลากรได้เป็นจำนวนมาก ในระยะเวลาสั้น ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลาในการเตรียมการ และสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้

4.3 องค์ประกอบชุดฝึกอบรม

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมเราสามารถแบ่งได้หลายรูปแบบตามลักษณะที่พิจารณานำมาใช้ แบ่งไว้มี 2 ประเภท (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2537: 154-157) ดังนี้

4.3.1 องค์ประกอบของผลที่ได้รับในการการพัฒนาชุดฝึกอบรม

องค์ประกอบของผลที่ได้รับในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับคู่มือการฝึกอบรม สื่อ กิจกรรม และการประเมินฝึกอบรม ดังนี้

1) *คู่มือการฝึกอบรม* ในชุดฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาชุดฝึกอบรม สื่อ กิจกรรม และการประเมินการฝึกอบรม

2) *สื่อในชุดฝึกอบรม* เป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรม เป็นคู่มือของการแนะนำให้ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติ ศึกษาขั้นตอนของการวางแผนการฝึกอบรม วัตถุประสงค์การฝึกอบรม การเตรียมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการฝึกอบรม

3) *กิจกรรมในชุดฝึกอบรม* เป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการของการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมมูล เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการฝึกอบรม

4) การประเมินในชุดฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับ การประเมินมี 2 ลักษณะคือ การประเมินผู้รับการฝึกอบรม กับการประเมินชุดฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม จะต้องมามีวิธีการประเมินและเครื่องมือประเมิน

4.3.2 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ

องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบประกอบด้วย

1) องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สื่อ อาคารสถานที่และสิ่งแวดลอม รัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรม หลักสูตรและเนื้อหาสาระการฝึกอบรม หลักสูตร และเนื้อหาสาระการฝึกอบรม

2) องค์ประกอบชุดฝึกอบรมในด้านการดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่

(1) การศึกษาแนวคิดพื้นฐานของระบบฝึกอบรมในด้านหลักสูตร ระบบฝึกอบรมการบริหารและการบริการฝึกอบรม และความคิดของสังคมท้องถิ่น ด้วยระบบการฝึกอบรมเพื่อการออกแบบกระบวนการฝึกอบรม

(2) การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อการจัดกระบวนการฝึกอบรมให้เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การตั้งวัตถุประสงค์ในองค์ประกอบชุดฝึกอบรมจะต้องสอดคล้อง เหมาะสมกับปัจจัยนำเข้าของแผนนโยบาย รัชญาของสังคมท้องถิ่น ประการสำคัญ วัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมจะต้องเป็นวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมที่ดีควรมีวัตถุประสงค์หลักเพียงเป้าหมายเดียว

(3) การศึกษาชุดฝึกอบรมเดิมที่มีอยู่ ชุดฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว มีวัตถุประสงค์ตรงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ชุดฝึกอบรมที่จะออกแบบ ชุดฝึกอบรมที่มีอยู่แล้วและประสิทธิภาพไม่ดีพอ เราจึงต้องออกแบบโดยการปรับปรุงใหม่ หรือเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเดิมที่มีเนื้อหาสาระเปลี่ยนไปจากอดีต แต่วัตถุประสงค์ยังคงเดิม

(4) การดำเนินการของระบบฝึกอบรมเกี่ยวกับการกำหนดกระบวนการฝึกอบรม การวิเคราะห์องค์ประกอบชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการกำหนดวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์ย่อย และการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดและการประเมินผล

กล่าวโดยสรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้รู้ว่าชุดฝึกที่จัดทำนั้นเป็นไปตามจุดหมายที่ต้องการหรือไม่

4.4 การออกแบบชุดฝึกอบรม

กระบวนการในการออกแบบชุดฝึกอบรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2537: 158-168)

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม ทำโดยการศึกษาแนวคิดพื้นฐานของชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น เพื่อเป็นข้อมูลการออกแบบชุดฝึกอบรม หลังจากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม

2. การศึกษาชุดฝึกอบรมที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบชุดฝึกอบรม

3. การออกแบบจำลองชุดฝึกอบรม โดยมีการกำหนดปัจจัยนำเข้าเพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม กำหนดกระบวนการออกแบบชุดฝึกอบรมและการกำหนดการประเมินผลลัพธ์และผลย้อนกลับในการออกแบบชุดฝึกอบรม แล้วจึงออกแบบจำลองชุดฝึกอบรม

4.5 การผลิตชุดฝึกอบรม

การผลิตชุดฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและมีผลต่อการนำไปใช้ในการฝึกอบรมให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งนิพนธ์ สุขปรีดี (2537: 169-189) ได้เสนอแนวทางในการผลิตชุดฝึกอบรมไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตชุดฝึกอบรม เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้ทราบถึงผลที่ได้จากการฝึกอบรมว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

2. การจัดลำดับสาระการนำเสนอ โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การวิเคราะห์พฤติกรรม การจัดลำดับประสบการณ์ การฝึกอบรม การกำหนดของข่ายของเนื้อหา การฝึกอบรม และการพิจารณาหลักสูตรฝึกอบรม

3. การผลิตชุดฝึกอบรม เป็นการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างมีเหตุผล โดยคำนึงถึงหลักการทางปรัชญา จิตวิทยา และสังคมวิทยาทางการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการฝึกอบรม

4. การเลือกสื่อชุดฝึกอบรมที่ช่วยให้ประสบการณ์มีความรู้เป็นรูปธรรมสูงขึ้น โดยพิจารณาจากการตอบสนองวัตถุประสงค์ การตอบสนองผู้รับการฝึกอบรม เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้รับการฝึกอบรม และเป็นสื่อราคาไม่แพงหาได้ในท้องถิ่น

5. การประเมินชุดฝึกอบรม มีขอบข่ายของการประเมินครอบคลุม ทั้งด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ การประเมินก่อนการเข้ารับการฝึกอบรม ยุทธศาสตร์ชุดฝึกอบรมสถานที่ เวลา และสื่อฝึกอบรม

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534 : 678-681) มีแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิตชุดฝึกอบรมว่ามีกระบวนการผลิตที่ควรคำนึงถึง 7 กระบวนการ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์
2. การกำหนดเนื้อหา

3. การกำหนดสื่อ
4. การกำหนดผู้ผลิตชุมชน
5. การดำเนินการผลิต
6. การทดสอบคุณภาพพชุดฝึกอบรม
7. การปรับปรุงชุดฝึกอบรม

สรุปได้ว่าการผลิตชุดฝึกอบรมควรทำตามขั้นตอนและกระบวนการเพื่อให้การอบรม
ได้ผลตามที่ต้องการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากร คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เป็นศึกษานิเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 89 คน และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำนวน 496 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ที่เป็นผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการตามกรอบแนวคิดและเป็นผู้แสดงความคิดเห็นรวมทั้งประเมินนวัตกรรม โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) จำนวน 5 คน คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่ได้อบรมการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่ได้อบรมการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนในสังกัด มีผลสัมฤทธิ์รายวิชาคณิตศาสตร์จากการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545 ต่ำ 1 ใน 10 ลำดับสุดท้าย จำนวน 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา โดยมีเครื่องมือและขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ

2.1.1 ชุดฝึกทักษะ ประกอบด้วยแผนการฝึก จำนวน 5 แผน ดังนี้

แผนการฝึกที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์

- แผนการฝึกที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์
 แผนการฝึกที่ 3 วิธีสอน / เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์
 แผนการฝึกที่ 4 ความรู้พื้นฐานเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน

เป็นสำคัญ

แผนการฝึกที่ 5 การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2 แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

- 1) แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ วิทยานิพนธ์ จำนวน 18 ข้อ
- 2) แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยรวม จำนวน 10 ข้อ

2.1.3 แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม

1) แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม วิทยานิพนธ์
 จำนวน 10 ข้อ

2) แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม โดยรวม
 จำนวน 10 ข้อ

2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

2.2.1 ชุดฝึกอบรมทักษะ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดกรอบแนวความคิดในการสร้างชุดฝึกอบรม
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ข้อ 1 และ 2 มาสร้างชุดฝึกอบรม
- 4) นำเสนอชุดฝึกอบรมต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อให้
 ข้อเสนอแนะ

5) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

6) จัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

2.2.2 แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดกรอบแนวความคิดในการสร้างแบบประเมินนวัตกรรม
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ข้อ 1 และ 2 มาสร้างแบบประเมิน
 นวัตกรรม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4) นำเสนอแบบประเมินนวัตกรรมต่ออาจารย์ที่ปรึกษา การศึกษา
 ค้นคว้าอิสระ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ

- 5) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 6) จัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

2.2.2 แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดกรอบแนวความคิดในการสร้างแบบประเมินนวัตกรรม
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ข้อ 1 และ 2 มาสร้างแบบประเมิน

นวัตกรรม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

- 4) นำเสนอแบบประเมินนวัตกรรมต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา
คณาจารย์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ
- 5) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 6) จัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้ คือ นำชุดฝึกทักษะที่จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นและประเมินนวัตกรรม โดยให้เวลาแก่ผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพิจารณาเป็นเวลา 10 วัน ทำการอบรมปฏิบัติการครูผู้สอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง เป็นเวลา 3 วัน ให้ผู้เข้ารับการอบรมแสดงความคิดเห็น และประเมินนวัตกรรม หลังจากจบการอบรมแต่ละแผนการฝึก และหลังจากการอบรมทุกแผนการฝึกเสร็จสิ้น

4. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

4.2 การนำเสนอข้อมูล

ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูล โดยการรายงานในรูปความเรียงและตาราง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาแยกเสนอตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

ตอนที่ 2 ข้อสรุปที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

ตารางที่ 4.1 จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง uly แผน

ข้อ	รายการ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		แผนการฝึกที่ 1	แผนการฝึกที่ 2	แผนการฝึกที่ 3	แผนการฝึกที่ 4	แผนการฝึกที่ 5
1	จุดประสงค์ที่กำหนดไว้มีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจ ได้โดยง่ายว่าต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการ เรียนรู้อะไรจากแผนการฝึก	0	3	3	3	3
2	จุดประสงค์ที่กำหนดไว้เหมาะสมกับ การนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3	3	3	3	3
3	จุดประสงค์ที่กำหนดไว้ บ่งชี้แนวทาง ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	3	3	3	3	3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		แผนการฝึกที่ 1	แผนการฝึกที่ 2	แผนการฝึกที่ 3	แผนการฝึกที่ 4	แผนการฝึกที่ 5
4	จุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกนี้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ของกลุ่มการอบรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3	3	3	3	3
5	เนื้อหาของแผนการฝึกนี้ เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป	2	3	3	3	3
6	ลักษณะเนื้อหาของแผนการฝึกนี้ เป็นที่น่าสนใจของผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการ	3	3	3	3	3
7	ในแผนการฝึกนี้ เนื้อหาและจุดมุ่งหมายมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันดี กล่าวคือ ลักษณะเนื้อหาจะเอื้อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้	3	3	3	3	3
8	ใบความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ให้ไว้ นั้น มีความชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย	3	3	3	3	3
9	กิจกรรมการฝึกปฏิบัติที่กำหนดไว้ เอื้อให้การปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรม บรรลุตามจุดประสงค์	3	3	3	3	3
10	กิจกรรมการฝึกที่กำหนดไว้ เอื้อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าใจเนื้อหาของแผนการฝึกได้ดีขึ้น	3	3	3	3	3
11	กิจกรรมการฝึกที่กำหนดไว้เป็นกิจกรรมที่ วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติได้จริง	3	3	3	3	3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		แผนการฝึกที่ 1	แผนการฝึกที่ 2	แผนการฝึกที่ 3	แผนการฝึกที่ 4	แผนการฝึกที่ 5
12	กิจกรรมการฝึกที่กำหนดไว้ ปล่อยให้ผู้เข้ารับการอบรม สนใจที่จะเรียนศึกษาความรู้มากขึ้น	3	3	3	3	3
13	กิจกรรมการฝึกที่กำหนดไว้ ช่วยให้ผู้เข้ารับการอ บรม มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น	3	3	3	3	3
14	การจัดลำดับขั้นของการจัดกิจกรรมการฝึก มีความเหมาะสมดีแล้ว	1	1	1	1	1
15	การบันทึกผลการฝึก มีความสอดคล้อง และครอบคลุม จุดประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี	3	3	3	3	3
16	แบบบันทึกผลการฝึก ครอบคลุมเนื้อหาของ แผนการฝึกนี้เป็นอย่างดีแล้ว	3	3	3	3	3
17	สื่อที่กำหนดไว้สำหรับการฝึกอบรม ตามแผนการฝึกนี้ มีความเหมาะสมดีแล้ว	3	3	3	3	3
18	เวลาที่ใช้ในการอบรมตามแผนการฝึกนี้ มีความเหมาะสมดีแล้ว	0	0	0	0	0
จำนวนข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน		14	16	16	16	16
ร้อยละ		77.77	88.88	88.88	88.88	88.88

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม เป็นรายแผน
ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน คือ แผนการฝึกที่ 1 จำนวน 14 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 77.77
แผนการฝึกที่ 2 - 5 จำนวน 16 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 88.88

ตารางที่ 4.2 จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยรวม

ข้อ	รายการ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	วัตถุประสงค์ที่แสดงไว้นั้น สะท้อนให้เห็นความสำคัญ และ ความจำเป็นของการสร้างนวัตกรรม เพื่อเสริมทักษะการจัด การเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์	3
2	จุดประสงค์ที่ระบุไว้ในคู่มือการอบรมนั้น ครอบคลุมจุดมุ่งหมาย ในแผนการฝึกทุกแผน	3
3	จุดประสงค์ที่ระบุไว้ทั้งหมดนั้นมีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจ ได้โดยง่าย ว่าต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรม เรียนรู้อะไร จากนวัตกรรม	3
4	จุดประสงค์ที่ระบุไว้ทั้งหมดนั้น เหมาะสมกับการฝึกอบรมครูผู้ สอนคณิตศาสตร์	3
5	เนื้อหาการฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ ตรงตามจุดประสงค์	3
6	เนื้อหาการฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง	3
7	รูปแบบของกิจกรรมการฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรม มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหา สาระและสามารถนำไปใช้ได้	3
8	รูปแบบของกิจกรรมการฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะ ในการปฏิบัติและนำไปใช้ได้มากขึ้น	3
9	สื่อที่ใช้ในการอบรม มีความเหมาะสมดีแล้ว	3
10	เวลาที่ใช้ในการอบรมตามคู่มือการอบรมนี้ มีความเหมาะสมดีแล้ว	0
จำนวนข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน		9
ร้อยละ		90.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม โดยรวม
ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90

ตารางที่ 4.3 จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นรายแผน

ข้อ	รายการ	จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		แผนการศึกษาที่ 1	แผนการศึกษาที่ 2	แผนการศึกษาที่ 3	แผนการศึกษาที่ 4	แผนการศึกษาที่ 5
1	ท่านเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ของการฝึก ในแผนการฝึกนี้	5	5	5	5	5
2	ตารางวิเคราะห์ชุดฝึกอบรม ช่วยให้ท่านทราบ กรอบของแผนการฝึกอบรม	5	5	5	5	5
3	ใบกิจกรรม ช่วยให้ท่านทราบแนวทางการฝึกอบรม	5	5	5	5	5
4	จุดประสงค์ในใบความรู้มีความชัดเจน ช่วยให้ท่าน เห็นแนวทางในการฝึกปฏิบัติ	5	5	5	5	5
5	เนื้อหาที่ท่านได้รับจากใบความรู้ ช่วยให้ท่าน เห็นแนวทางในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5
6	หลังจากศึกษาใบความรู้ร่วมกันในกลุ่มแล้ว ท่านสามารถบันทึกความรู้ลงในแบบบันทึกความรู้ ได้อย่างเข้าใจ	5	5	5	5	5
7	แบบบันทึกช่วยให้ท่านเข้าใจเนื้อหาที่ศึกษา มาเป็นอย่างดี และท่านสามารถบันทึกได้จาก ผลการอภิปรายของกลุ่ม	5	5	5	5	5
8	หลังจากปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการฝึกนี้จบแล้ว ท่านมี ความเข้าใจ สามารถนำความรู้และทักษะจากการฝึกนี้ไปใช้ ได้อย่างมั่นใจ	5	5	5	5	5
9	สื่อการอบรม ช่วยให้ท่านดำเนินกิจกรรม ได้อย่างไม่ติดขัด	5	5	5	5	5
10	ระยะเวลาของการฝึกอบรม มีความเหมาะสม	0	0	0	0	0
จำนวนข้อที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน		9	9	9	9	9
ร้อยละ		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม เป็นรายแผน
ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน ดังนี้ แผนการศึกษาที่ 1 - 5 จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90

ตารางที่ 4.4 จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ตามระดับความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยรวม

ข้อ	รายการ	จำนวน ผู้เข้ารับการอบรม ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติครบ 5 แผนการฝึกแล้ว สามารถเข้าใจแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	5
2	หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติครบ 5 แผนการฝึกแล้ว สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้	5
3	หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติครบ 5 แผนการฝึกแล้ว ทำให้มีความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดีขึ้น	5
4	หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติครบ 5 แผนการฝึกแล้ว ทำให้มีความต้องการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น	5
5	ชุดฝึกทักษะมีการเรียงลำดับขั้นตอนการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	5
6	ชุดฝึกทักษะเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติ	5
7	ชุดฝึกทักษะใช้รูปแบบการฝึกที่น่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความกระตือรือร้น	5
8	ชุดฝึกทักษะตอบสนองต่อความต้องการของท่าน	5
9	ชุดฝึกทักษะแต่ละชุดมีการกำหนดเวลาไว้อย่างเหมาะสม	0
10	ชุดฝึกทักษะ มีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่น่าสนใจ น่าศึกษา	5
จำนวนข้อที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน		9
ร้อยละ		90.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม โดยรวมในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งทั้ง 3 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90

ตอนที่ 2 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกทักษะ

ผลสรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกทักษะ มีดังนี้

1. การประเมินชุดฝึกอบรมเป็นรายแผนของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า แผนการฝึกที่ 1 มีผู้ทรงคุณวุฒิไม่แสดงความคิดเห็น เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง 3 ท่าน ในข้อที่ 1,5,14 และ 18 ส่วนแผนการฝึกที่ 2 – 5 มีผู้ทรงคุณวุฒิไม่แสดงความคิดเห็น เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง 3 ท่าน ในข้อที่ 14 และ 18 เมื่อพิจารณาทุกแผนการฝึก พบว่า รายการข้อที่ 14 และ 18 ที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่แสดงความคิดเห็น เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ได้แก่ การจัดลำดับขั้นของการจัดกิจกรรมการฝึก มีความเหมาะสมดีแล้ว กับ เวลาที่ใช้ในการอบรมตามแผนการฝึกนี้มีความเหมาะสมดีแล้ว
2. การประเมินชุดฝึกทักษะโดยรวมของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่แสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง 3 ท่าน ในรายการข้อที่ 10 ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการอบรมตามคู่มือการอบรมนี้มีความเหมาะสม
3. การประเมินชุดฝึกอบรมเป็นรายแผนของผู้เข้ารับการอบรม พบว่า แผนการฝึกทุกแผน มีผู้เข้ารับการอบรมที่ไม่แสดงความคิดเห็น ในระดับเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง 5 ท่าน ในรายการข้อที่ 10 ได้แก่ ระยะเวลาของการฝึกอบรมมีความเหมาะสม
4. การประเมินชุดฝึกทักษะโดยรวมของผู้เข้ารับการอบรม พบว่า มีผู้เข้ารับการอบรมที่ไม่แสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง 5 ท่าน ในรายการข้อที่ 9 ได้แก่ ชุดฝึกทักษะแต่ละชุดมีการกำหนดเวลาไว้อย่างเหมาะสม

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครั้งนี้ ผู้ศึกษานำเสนอ สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.1.1 เพื่อสร้างชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.2 วิธีดำเนินการศึกษา

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เป็นศึกษานิเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 89 คนและครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำนวน 496 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ที่เป็นผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการตามกรอบแนวคิดและเป็นผู้แสดงความคิดเห็นรวมทั้งประเมินนวัตกรรม โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Perposive Sampling) จำนวน 5 คน คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่ได้จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ที่จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และไม่ได้จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ อย่างละ 1 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนในสังกัด

มีผลสัมฤทธิ์รายวิชาคณิตศาสตร์จากการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545 ต่ำ
1 ใน 10 ลำดับสุดท้าย จำนวน 1 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้
ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้ทรงคุณ
วุฒิ และแบบประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้
คือ นำชุดฝึกทักษะที่จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นและประเมิน
นวัตกรรม โดยใช้เวลาแก่ผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพิจารณาเป็นเวลา 10 วัน ทำการอบรมปฏิบัติการ
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง เป็นเวลา 3 วัน และให้ผู้เข้ารับการอบรมแสดงความคิดเห็น
และประเมินนวัตกรรม หลังจากจบการอบรมแต่ละแผนการฝึก และหลังจากการอบรมทุกแผน
การฝึกเสร็จสิ้น

1.2.4 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1) **การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ
ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

2) **การนำเสนอข้อมูล** ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูล โดยการรายงานในรูป
ความเรียงและตาราง

1.3 ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การสร้างชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ผลของการศึกษา ดังนี้

1.3.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นรายแผน อยู่ในระดับ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน เป็นรายแผน ดังนี้ แผนการฝึกที่ 1 จำนวน 14 ข้อ คิดเป็น
ร้อยละ 77.77 แผนการฝึกที่ 2 - 5 แผนละจำนวน 16 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 88.88

1.3.2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยรวม อยู่ในระดับ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90

1.3.3 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมเป็นรายแผน อยู่ในระดับ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 5 คน เป็นรายแผน ดังนี้ แผนการฝึกที่ 1 - 5 จำนวน 9 ข้อ คิดเป็น
ร้อยละ 90

1.3.4 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 5 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90

ประเด็นที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพที่ผู้ศึกษากำหนดไว้ เฉพาะในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นสอดคล้องตรงกัน ได้แก่ การจัดลำดับขั้นของกิจกรรม การฝึกอบรม และเวลาที่ใช้ในการอบรมตามแผนการฝึก สำหรับประเด็นที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เข้ารับการอบรม เห็นสอดคล้องกัน คือ เวลา/ระยะเวลาของการฝึกอบรม

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่องการสร้างชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90 เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น โดยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องจากหลายสถาบัน ซึ่งเนื้อหาสาระที่ศึกษานั้น เกี่ยวข้องและมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น นำมาพัฒนารูปแบบให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ในการใช้จัดการเรียนรู้จริง จึงทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน ให้ความเห็นดังกล่าว

ประเด็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน เป็นรายแผน ได้แก่ แผนการฝึกที่ 1 ข้อ 1 จุดประสงค์ที่กำหนดไว้มีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจได้โดยง่ายว่าต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการเรียนรู้อะไรจากแผนการฝึก และข้อ 18 คือ เวลาที่ใช้ในการอบรมตามแผนการฝึกนี้มีความเหมาะสมดีแล้วนั้น อาจเป็นเพราะผู้ศึกษาจัดลำดับการฝึกอบรมและแสดงหัวข้อในแผนการฝึกที่ 1 ข้อ 1 ไม่ชัดเจน และเวลาที่ใช้ในการอบรมนั้น เมื่อพิจารณาจากเนื้อหาการฝึกแล้วอาจน้อยเกินไป ควรปรับวิธีการ รูปแบบของหรือปรับเนื้อหาในการอบรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

ประเด็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน โดยรวม ได้แก่ ข้อ 10 เวลาที่ใช้ในการอบรมตามคู่มือการอบรมนี้มีความเหมาะสมดีแล้วนั้น เมื่อพิจารณา

จากเนื้อหาการฝึกแล้วอาจน้อยเกินไป ควรปรับวิธีการ รูปแบบหรือปรับเนื้อหาในการอบรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไปเช่นกัน

2.2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 5 คน จำนวน 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90 เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ชุดฝึกอบรมทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นชุดฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง

ประเด็นที่ผู้เข้ารับการอบรมแสดงความคิดเห็น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้ง 3 คน โดยรวม ได้แก่ ข้อ 9 ชุดฝึกทักษะแต่ละชุดมีการกำหนดเวลาไว้เหมาะสมนั้น อาจเป็นเพราะกิจกรรมในแต่ละแผนการฝึกมีความหลากหลาย เนื้อหาที่แตกต่างทำให้ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาในช่วงเวลาที่จำกัดทำความเข้าใจได้ยังไม่ชัดเจน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำชุดฝึกทักษะไปใช้

3.1.1 ผู้ที่มีความประสงค์จะนำชุดฝึกทักษะนี้ไปใช้ ควรจะได้ศึกษาจุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของชุดฝึกทักษะจากคู่มือ โดยภาพรวม ของแต่ละแผน โดยภาพรวมให้เข้าใจเสียก่อน เพื่อให้มีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างรวมของชุดฝึกอบรมอย่างแท้จริง

3.1.2 ปัญหาสำคัญที่พบในการใช้ชุดฝึกทักษะ คือ การจัดลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมที่น้อยเกินไป ผู้ฝึกอบรมอาจแก้ปัญหานี้ได้ โดยการเพิ่มเวลาในการอบรมในแต่ละแผน หรืออาจเลือกสาระบางสาระในแผนการฝึกที่สามารถจะให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ศึกษามาก่อนล่วงหน้า

3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

3.2.1 ควรนำชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้น ไปใช้อบรมครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และติดตามผลการนำความรู้ที่ได้จากการอบรมของครูผู้สอนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ว่าส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมากน้อยเพียงใด

3.2.2 ศึกษาผลที่ได้ จากการศึกษาอบรมด้วยชุดฝึกทักษะนี้ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ ศช (2545) คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
 โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- กาญจนา ไชยพันธุ์ (2543) แนวคิดจิตวิทยาของโรเจอร์ การเรียนการสอนแบบผู้เรียน
 เป็นศูนย์กลาง ในประมวลบทความหน้าที่ของครูยุคปฏิรูป : การวิจัยในชั้นเรียนกับ
 กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องในโอกาสวันสถาปนาคณะศึกษาศาสตร์
 11 – 12 กันยายน 2543. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- โกวิท ประวาลพุกษ์ (2543) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (อัคราณา)
 คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน (2542) แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติ
 การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานคร : สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- จิระ ประวาลพุกษ์ (2538) การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม กรุงเทพฯ โรงพิมพ์การศาสนา
 ทิศนา แจมมณี (2542) การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา
 (CIPPA MODEL) วารสารวิชาการ 2 (5) : 2 – 7 พฤษภาคม 2542
- ทิศนา แจมมณี (2545) ศาสตร์การสอน กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย
- นโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนัก สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
 (2543) หัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ตามแนว พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ 2542
 กรุงเทพฯ โรงพิมพ์การศาสนา
- นิพนธ์ สุขปรีดี (2537) ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 8 – 11
 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ประทีป อภิสัทธ์ (2538) เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม กรุงเทพฯ พลับปลั๊กบัสเนสพรินท์
 ประวิต เอราวรรณ์ (2542) การวิจัยในชั้นเรียน กรุงเทพมหานคร ยูแพด
- ประสิทธิ์ พลศรีพิมพ์ (2542) คณิตศาสตร์สำหรับครูประถม มหาสารคาม คณะวิทยาศาสตร์และ
 เทคโนโลยี สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
- ปาน สวัสดิ์สาลี (2535) คู่มือการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรมสำหรับผู้รับผิดชอบ
 การฝึกอบรม / สัมมนา กรุงเทพฯ สวัสดิการสำนักงาน ก.พ.

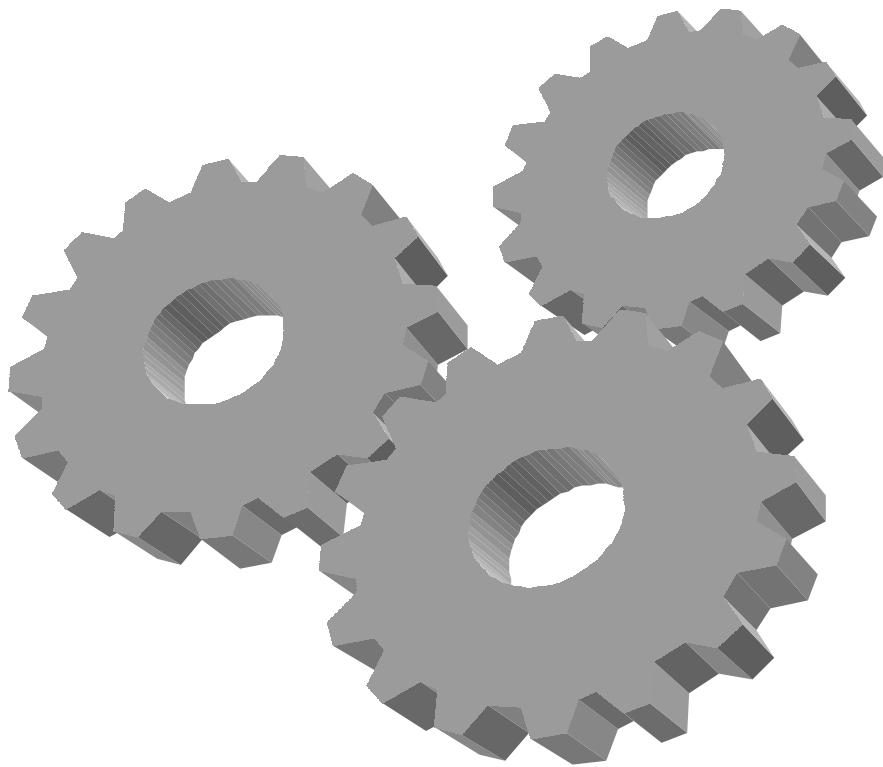
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2542) “แนวคิดและแนวทางของการจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง” ในประมวลบทความการเรียนการสอนและการวิจัยระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2537) เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะ 2 หน่วยที่ 1-7 พิมพ์ครั้งที่ 7 นนทบุรี โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2545) ประมวลสาระชุดวิชา การประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน หน่วยที่ 7 นนทบุรี โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ราชบัณฑิตยสถาน (2537) พจนานุกรมเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 กรุงเทพฯ วัฒนาพานิช
- วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร บริษัทแอล ที เพรส
- วิชาการ กรม กระทรวงศึกษาธิการ (2545) คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) กรุงเทพมหานคร
- วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537) การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม กรุงเทพฯ โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์
- วิริยะ บุญยะนิวาสน์ (2545) คลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์การศาสนา
- ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534) เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนนอกระบบ หน่วยที่ 9-15 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- สมาน อัสวภูมิ (2539) เอกสารประกอบการนิเทศการศึกษา แนวคิดและแนวปฏิบัติของโรงเรียนในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อุบลราชธานี หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 10
- สามัญศึกษา, กรม (2540) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สุมน อมรวิวัฒน์ ทำไมต้องปฏิรูปการเรียนรู้ ในการปฏิรูปการเรียนรู้ ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์โอเดียนสแควร์
- สุวิมล ว่องวานิช (2544) การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน โรงพิมพ์อักษรไทย กรุงเทพมหานคร
- สมเด็จพระเทพพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2542) รัตนพิณิจ นิเทศการศึกษา กรุงเทพฯ บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎามนตรี (2545) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพฯ พรักหวานกราฟฟิค

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2543) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

อรุณ รัชธรรม (2537) การพัฒนาและการฝึกอบรมบุคลากร กรุงเทพฯ ศูนย์ออฟเซต

Pareek, Udai and Roa T. Venkatesware. *Training of Education Managers : A Draft Handbook
for Trainers in Planning and Management of Education*. Unesco, Bangkok : Thailand, 1980.

คู่มือการอบรม



การจัดการเรียนรู้
ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คู่มือการอบรม

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หลักการ

การอบรมปฏิบัติการตามคู่มือเล่มนี้ มีหลักการดังนี้

1. เน้นผู้รับการอบรมเป็นผู้ปฏิบัติการด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม
2. กิจกรรมการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรมได้พัฒนาตนเอง เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
3. รูปแบบการฝึกอบรม เน้นการให้ผู้รับการอบรม สร้างความรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์

การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ มุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรม มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2. ผู้รับการอบรม สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้

3. ผู้รับการอบรม สามารถเขียนแผนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้

ขอบข่ายเนื้อหา

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2. เนื้อหาสาระ คือชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบ่งเป็น 5 แผนการฝึก ดังนี้

แผนการฝึกที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์

- เรื่องที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์
- เรื่องที่ 2 แนวการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542
- เรื่องที่ 3 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการฝึกที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

- เรื่องที่ 1 ธรรมชาติของคณิตศาสตร์
- เรื่องที่ 2 แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- เรื่องที่ 3 แนวทางการพัฒนาทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์
- เรื่องที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการฝึกที่ 3 ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- เรื่องที่ 1 ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน

เป็นสำคัญ

เรื่องที่ 2 แนวการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด

เรื่องที่ 3 ลักษณะการเรียนการสอนที่ดี

แผนการฝึกที่ 4 วิธีสอน/เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 1 ความหมายและการวิเคราะห์ห้มโนทัศน์ของวิธีสอน

เรื่องที่ 2 วิธีสอนคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 3 เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์

แผนการฝึกที่ 5 การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เรื่องที่ 1 การวิเคราะห์ผู้เรียน

เรื่องที่ 2 การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

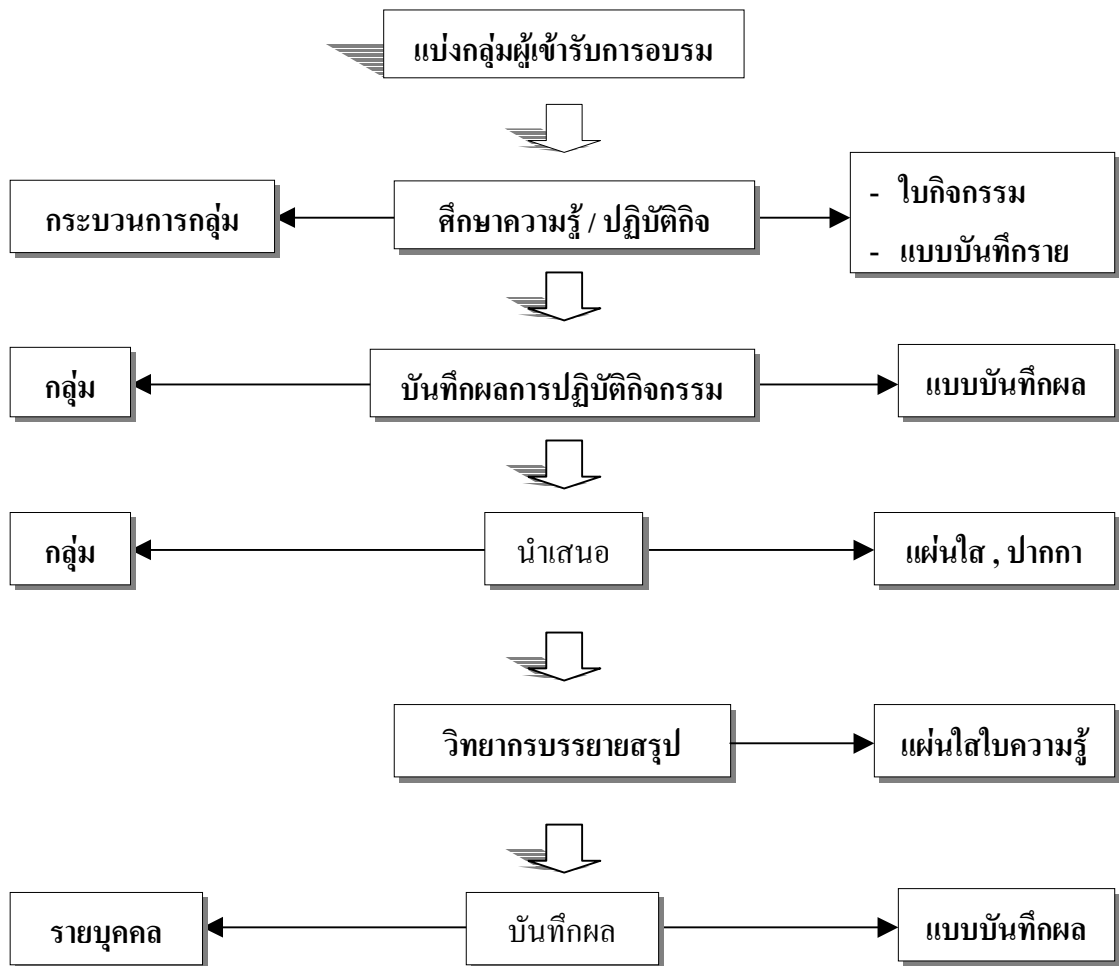
เรื่องที่ 3 รูปแบบ / องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

เรื่องที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการฝึกอบรมปฏิบัติการ

1. เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติจริง โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม ผสมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ
2. ยึดผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้รับการอบรมเป็นผู้ทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ให้การอบรมเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้น ชี้แนะ วางเงื่อนไข เตรียมสื่อ เตรียมคำถาม สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามใบงานได้อย่างมั่นใจ บรรลุตามวัตถุประสงค์
3. เน้นกระบวนการกลุ่ม โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาเป็นกรอบความคิดในการฝึกอบรม โดยเน้นการให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงบทบาท ได้ร่วมอภิปราย บรรยายสรุป เสนอความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับกรอบแนวคิด เทคนิคการฝึกอบรมเรื่องการสัมมนา (Seminar) ซึ่งผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมในการระดมความคิด ร่วมอภิปรายในกลุ่ม จนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอด นำเสนอต่อที่ประชุมได้
4. ให้ผู้เข้ารับการอบรมเก็บผลงานทุกชิ้น จัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน การอบรม และส่งให้วิทยากรหลังเสร็จการอบรมแต่ละวัน

กรอบการฝึกอบรม



บทบาทของวิทยากร

วิทยากรในการอบรมตามกระบวนการนี้ เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกคิด และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เป็นผู้บอกความรู้ แต่เป็นผู้กระตุ้น ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมคิดและสร้างสรรค์ผลงานเอง ดังนั้น วิทยากรหรือผู้ให้การอบรมจึงต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างละเอียด เพื่อสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมตามคู่มือศึกษาแนวคิดและข้อสรุป เพื่อให้แนวคิดเสริมแก่ผู้เข้ารับการอบรม
2. ประชุมวิทยากรก่อนดำเนินการอบรมปฏิบัติการ เพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกัน
3. เตรียมสื่อ วัสดุ ที่ใช้ในการอบรม
4. ศึกษา วิเคราะห์ผู้เข้ารับการอบรม เพื่อทราบความรู้พื้นฐาน ทักษะคติ ประสิทธิภาพในการทำงาน จุดเด่น จุดด้อย ฯลฯ เพื่อเป็นประโยชน์ในการให้ข้อเสนอแนะ กระตุ้นช่วย
5. ชี้แจงการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละใบงาน
6. สังเกตการเสนอความคิด การอภิปราย การบันทึกของผู้เข้ารับการอบรม ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรม และทั่วทุกคน ใช้คำถามกระตุ้นให้คิด
7. สรุปแนวคิด องค์ความรู้และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หลังจากที่ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงานต่อที่ประชุม
8. ตรวจสอบเพิ่มสะสมผลงานของผู้เข้ารับการอบรม

บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้ศึกษาและลงมือปฏิบัติ ผลงานของตนเองและของกลุ่ม โดยนำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาเป็นกรอบความคิดในการ โดยเน้นการให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงบทบาท ได้ร่วมอภิปราย บรรยายสรุป เสนอความคิดเห็นลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับกรอบแนวคิด เกี่ยวกับเทคนิคการฝึกอบรม (Training technique) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาเป็นกรอบความคิดในการฝึกอบรม โดยเน้นการให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงบทบาท ได้ร่วมอภิปราย บรรยายสรุป เสนอความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับกรอบแนวคิด เทคนิคการฝึกอบรมเรื่องการสัมมนา (Seminar) คือการประชุมปฏิบัติการเพื่อร่วมกันศึกษาและค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกคนจะต้องมีบทบาทในการสำรวจปัญหาแก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สรุปผลงานเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติ โดยผู้เข้าร่วมสัมมนาจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานในหัวข้อที่จะสัมมนาเพื่อเสนอต่อที่ประชุม ดังนั้น ผู้เข้ารับการอบรมจึงมีบทบาทดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน ซึ่งเป็นกระบวนการกลุ่ม รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)
2. วิเคราะห์ อภิปราย ให้ข้อเสนอแนะ ระดมพลังสมองและร่วมกันลงมติอย่างมีเหตุผล เป็นไปตามหลักวิชาการ
3. บันทึกแนวคิด ประเด็นสำคัญที่ค้นพบ ผลการอภิปรายและผลการนำเสนอรายงานของทุกกลุ่ม

4. จัดทำเพิ่มสะสมผลงานของกลุ่มนำเสนอวิทยากรหลังเสร็จอบรมแต่ละวัน

ตารางการอบรมปฏิบัติการ

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

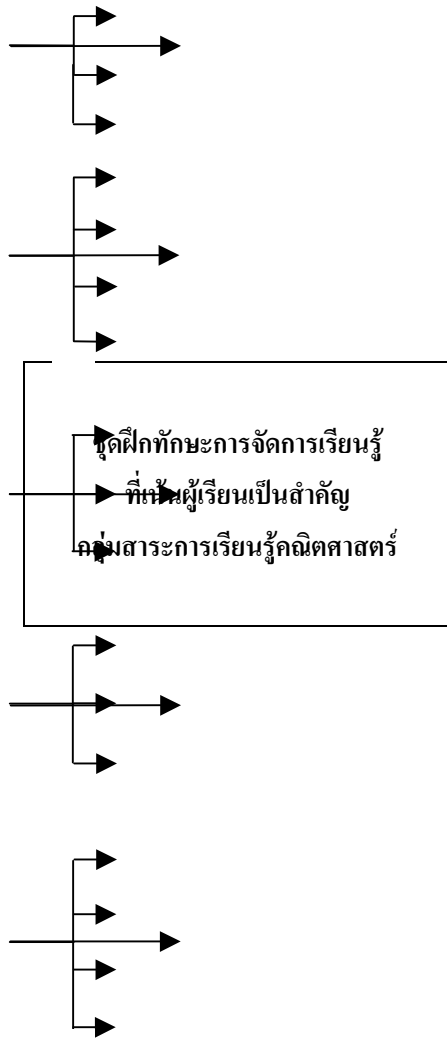
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่อบรม	เวลา								
	08.30 - 09.00	09.00 - 10.00	10.00 - 11.00	11.00 - 12.00	12.00 - 13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน	13.00 - 14.00	14.00 - 15.00	15.00 - 16.00	16.00 - 16.30
1	79น ตัว	แนวการจัดการ ศึกษา ตาม พ.ร. บ. 2542	การวิเคราะห์พฤติ กรรม การสอน ของครู คณิตศาสตร์	หลักสูตรการ ศึกษา ขั้นพื้นฐาน กลุ่ม สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์			ธรรมชาติของ คณิตศาสตร์	แนวการจัด การเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	แนวทาง การพัฒนาทักษะ / กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์
2	-	การวัดและ ประเมินผล ที่สอดคล้องกับ การจัดการเรียนรู้	ความหมายและ องค์ประกอบ สำคัญของ วิธีสอน	วิธีสอน คณิตศาสตร์	เทคนิคการสอน คณิตศาสตร์		ความหมายและ ความสำคัญของ การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	แนวการจัด การเรียนรู้ ที่ผู้เรียน สำคัญที่สุด	ลักษณะ การเรียน การสอน ที่ดี
3	-	การวิเคราะห์ผู้ เรียน	การวิเคราะห์หลัก สูตรรายวิชา	รูปแบบ / องค์ ประกอบของแผน จัดการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			สรุป	

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา 10.21-10.30 และ 14.30 – 14.40 น.

ตารางนี้อาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

องค์ประกอบชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



แผนการฝึกที่ 1

แนวการจัดการศึกษา ตาม พ.ร.บ. 2542
การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ธรรมชาติของคณิตศาสตร์
แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
แนวทางการพัฒนาทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์
การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

แผนการฝึกที่ 2

ความหมายและองค์ประกอบสำคัญของวิธีสอน
วิธีสอนคณิตศาสตร์
เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์

แผนการฝึกที่ 3

ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
แนวการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด
ลักษณะการเรียนการสอนที่ดี

แผนการฝึกที่ 4

แผนการฝึกที่ 5

การวิเคราะห์ผู้เรียน
การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา
รูปแบบ / องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

08

