

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผลการวิจัย คือ รูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นที่มตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย

- 1.1 หลักการและเหตุผล
- 1.2 แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน
- 1.3 หลักการของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน
- 1.4 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน
- 1.5 ความสำคัญของรูปแบบการฝึกอบรม
- 1.6 ผลการวิเคราะห์สภาพ ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน
การเรียนรู้เป็นที่ม และการทำโครงการของนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 2 รูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- 2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน
- 2.2 ขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้ ประกอบด้วย

- 3.1 เงื่อนไขการนำไปใช้
- 3.2 วิธีการนำไปใช้
- 3.3 การประเมินผล
- 3.4 ตารางแสดงขั้นตอนและกิจกรรมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นที่ม

ตอนที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สังคมโลกในปัจจุบันกำลังอยู่ในยุคสารสนเทศ องค์การและคนในองค์การจึงต้องปรับตัวเองเพื่อการอยู่รอดและเพื่อเอาชนะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ การพัฒนานุเคราะห์ขององค์การทุกประเภทและทุกระดับให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง แนวคิดใหม่ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนาองค์การให้เป็น " องค์การเอื้อการเรียนรู้ "

องค์การเอื้อการเรียนรู้เป็นองค์การที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้บุคลากรทุกคนได้เพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองตลอดเวลา รวมทั้งกระตุ้นและผลักดันให้บุคลากรทุกคนในองค์การให้มีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง โดยเรียนรู้จากการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้จากสิ่งที่มีผิดพลาดและเรียนรู้จากสิ่งสำเร็จ ตลอดจนต้องเพิ่มพูนความรู้ใหม่ ๆ อันจะนำมาซึ่งการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงองค์การให้มีความก้าวหน้าและนำไปสู่เป้าหมายขององค์การ งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดของ Peter M. Senge มาเป็นกรอบในการวิจัย โดยการพัฒนาองค์การให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ ตามแนวคิดนี้จะเน้นที่การพัฒนาวิสัย 5 ประการในตัวบุคคล ได้แก่ (1) ไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพ Personal Mastery (2) รับรู้ภาพลักษณะนิโกลรอบตัวอย่างถูกต้อง Mental Models (3) การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน Building Shared Visions (4) การเรียนรู้เป็นทีม Team Learning (5) คิดเป็นระบบครบวงจร Systems Thinking

จากวิสัยทั้ง 5 ประการนี้ Peter M. Senge กล่าวว่า การเรียนรู้ของบุคคลไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ขององค์กร แต่เมื่อใดกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ก็จะกลายเป็นระบบย่อยในการเรียนรู้ขององค์กรและเมื่อมีการแพร่กระจายการเรียนรู้ไปยังกลุ่มอื่นก็จะเป็นการเรียนรู้ขององค์กร ดังนั้น การเรียนรู้ขององค์กร จะเกิดต้องเริ่มจากการเรียนรู้ของกลุ่ม ถ้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ต้องการพัฒนาองค์กรของตนเองให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

การเรียนรู้เป็นทีม การที่สมาชิกรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน โดยมีการสนทนา, อภิปราย และสมาชิกในกลุ่มได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กันอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของกลุ่มแล้วสรุปออกมาเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน

นักเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technologists) เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อวงการศึกษ ในการนำหลักการ ความรู้ วิธีการ ในด้านการผลิตและวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ซึ่งบทบาทของนักเทคโนโลยีศึกษามี ดังนี้ (1) ด้านการออกแบบสื่อ (2) ด้านการ

ผลิตสื่อกราฟิก สื่อถ่ายภาพ สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ (3) ด้านการให้บริการ
 โสตทัศนูปกรณ์และโสตทัศนวัสดุ (4) ด้านบริการให้คำปรึกษา (5) เป็นตัวกลางในการเผยแพร่
 นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา (6) ด้านการวิจัยและประเมินผลเกี่ยวกับสื่อการสอน (6) ทำ
 หน้าที่ด้านการบริหาร สามารถผลิตบุคลากรและคัดเลือกบุคลากร (7) จัดหาทุนและบริหารเงินทุน
 เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี (8) จัดหาทุนและบริหารเงินทุนเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา
 เทคโนโลยี

นักเทคโนโลยีการศึกษาในองค์การถือว่าเป็นบุคคลสำคัญที่จะผลักดันให้องค์การมีความ
 ก้าวหน้า ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรให้มีความก้าวหน้า จึงนำเทคนิคการฝึกอบรมในงาน
 (On-the-Job-Training) มาใช้ซึ่งมีลักษณะเด่นที่สามารถฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานที่
 ทำงานจริง โดยหัวหน้างานหรือผู้ร่วมงานที่มีความชำนาญเป็นผู้สอนและถ่ายทอดความรู้ เทคนิค
 วิธีการทำงาน ตลอดจนทัศนคติและแนวคิดเกี่ยวกับงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

การนำเทคนิคการฝึกอบรมในงานเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้นักเทคโนโลยี
 การศึกษาเกิดการเรียนรู้เป็นทีมได้ ดังนั้นจึงได้นำ โครงการ (Project) มาใช้เป็นเครื่องมือหนึ่ง
 จะทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในทุกขั้นตอน โดยจัดให้นักเทคโนโลยี
 การศึกษาได้ร่วมกันทำโครงการในขณะที่ฝึกอบรม ซึ่งนักเทคโนโลยีการศึกษาจะได้ร่วมกัน กำหนด
 เรื่องที่สนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูล และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
 ร่วมกัน การเรียนรู้เป็นทีมจะเกิดขึ้นได้จากนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำงานร่วมกันและช่วยเหลือ
 กันภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การ
 เรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory
 Learning) ซึ่งเป็นทฤษฎีทางการเรียนการสอน มีลักษณะที่ส่งเสริมและสนับสนุน การทำกิจกรรม
 ร่วมกันในลักษณะของกลุ่ม โดยจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งจัดให้ผู้เรียนมีส่วน
 ร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ ควบคุมการเรียนรู้และมีบทบาทในการ
 เรียนรู้ของตนเอง การเรียนวิธีนี้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มต้องศึกษาและสร้างความรู้ร่วมกัน โดย
 ช่วยเหลือกันในการแสวงหาความรู้ แบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ
 ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่มและสร้าง
 ความสัมพันธ์ภายนอกกลุ่มที่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ รอบข้าง เพื่อทำงาน
 ประสบความสำเร็จ

จะเห็นได้ว่าทฤษฎีดังกล่าว เป็นทฤษฎีที่เอื้อให้คนทำงานเกิดการเรียนรู้เป็นทีม ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทฤษฎีทั้ง 3 นำมาบูรณาการและ ประยุกต์ให้เหมาะสมกับคนทำงาน เพื่อให้คนในองค์กรเกิดการเรียนรู้เป็นทีมในขณะปฏิบัติงาน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ทำให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้เป็นทีม การรวมกลุ่มกันทำงานเป็นทีมจะช่วยให้บุคคลนั้น ได้เรียนรู้จากผู้อื่น การเรียนรู้เป็นทีมจะทำให้การเรียนรู้มีพลังมากกว่าการเรียนรู้ของบุคคล เนื่องจากการเรียนรู้เป็นทีมจะทำให้สมาชิกในทีมมีแนวคิดที่กว้างขวางคิดได้ลึกซึ้ง และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จากการทำงานของนักเทคโนโลยี การศึกษาที่ร่วมกันทำงานกับหลายฝ่าย โดยเฉพาะฝ่ายการผลิตต่าง ๆ อาทิ การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ทีมงานจัดโครงการฝึกอบรม การศึกษาทางไกล การผลิตบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต การประชุมทางไกล วิทยุเพื่อการศึกษา การผลิตสไลด์ประกอบเสียง ฯลฯ ซึ่งมีการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม จึงจำเป็นต้องสร้างทีม เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

จากที่ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าแล้วผู้วิจัยพบว่า ยังไม่เคยมีงานวิจัยเกี่ยวกับ รูปแบบการฝึกอบรมในงานที่เป็นระบบ นอกจากนี้ได้นำโครงการเข้ามาใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งโครงการมีกระบวนการการศึกษาที่เป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เมื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำโครงการเป็นกลุ่มร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาว่า การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการจะมีรูปแบบอย่างไร ผลของการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานที่เหมาะสมกับการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา อันก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กรและต่อการพัฒนาประเทศต่อไป

1.2 แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน

ก่อนนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานไปใช้ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการฝึกอบรม เพื่อให้การนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้อยู่บนพื้นฐาน ความเข้าใจที่ตรงกัน และเพื่อให้การนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานไปใช้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการฝึกอบรมในงานประกอบด้วย 8 แนวคิด มีแนวคิด 5 แนวคิด คือ การฝึกอบรมในงาน การเรียนรู้ผู้ใหญ่ การทำโครงการ การทำโครงการงาน การเรียนรู้เป็นทีม เป็นเรื่องพื้นฐานที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมต้องเข้าใจ ในความแตกต่าง ตามสถานการณ์ของผลที่ต้องการให้เกิดจากการฝึกอบรม ส่วนอีก 3 แนวคิด คือ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนแบบมีส่วนร่วม เป็นแนวคิดที่ส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม โดยเน้นการมี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กัน ช่วยเหลือกัน พึ่งพากันในการเรียนรู้ร่วมกัน

แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการฝึกอบรมในงานมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2544) การฝึกอบรมในงาน หมายถึง เป็นการเรียนรู้งานโดยการสังเกตจากผู้ที่ชำนาญงานในขณะที่ปฏิบัติงานจริง ในสภาพแวดล้อมจริง ผู้ที่สอนหรือเป็นต้นแบบต้องเป็นตัวอย่างที่ดี มีความเชี่ยวชาญในงาน และที่สำคัญต้องมีเวลาให้คำแนะนำ

ชูชัย สมितिไกร (2542) การฝึกอบรมในงาน หมายถึง การเรียนรู้งานโดยการสังเกตการทำงานของพนักงานที่มีความชำนาญ และลงมือปฏิบัติจริงตามคำแนะนำของพนักงานเหล่านั้น

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมในงาน หมายถึง การฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานจริง โดย หัวหน้างานหรือผู้ร่วมงานที่มีความชำนาญเป็นผู้สอนแนะ ถ่ายทอดความรู้ เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนทัศนคติและแนวคิดเกี่ยวกับงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

1.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ผู้ใหญ่

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2545) ได้เสนอหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ 10 ประการ ดังนี้ องค์ประกอบหรือหลักการ 10 ประการ ที่จะมี ส่วนสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning) และจะเป็นการช่วยให้การฝึกอบรมประสบความสำเร็จด้วยดี ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์กันอย่างมากในการเรียนรู้และการฝึกอบรมผู้ใหญ่ โดยจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ควรพิจารณาและให้ความสำคัญกับ แรงจูงใจในการเรียน (Motivation to learn) คือ บุคคลจะเรียนรู้ได้ดีถ้าหากมีความต้องการในการเรียนสิ่งนั้น ๆ
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning Environment) ต้องมีความสะดวกสบายเหมาะสม ตลอดจนได้รับความไว้วางใจและการให้เกียรติผู้เรียน (Trust and Respect)
3. ควรคำนึงถึง ความต้องการในการเรียน ของแต่ละบุคคลและรูปแบบของการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่มีความหลากหลาย
4. ต้องคำนึงถึง ความรู้เดิมและประสบการณ์ (Experience) อันมีคุณค่า
5. ควรได้พิจารณาถึงการดูแลและให้ความสำคัญกับ เนื้อหาและกิจกรรม ในการเรียนรู้ (Learning Content and Activities)
6. ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง (Realistic Problems) และ นำการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา
7. ต้องให้การเอาใจใส่กับการมีส่วนร่วมทั้งทางด้านสติปัญญา และทางด้านร่างกาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

8. ควรให้มีเวลาอย่างพอเพียงในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ การฝึกทักษะใหม่ ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

9. ให้โอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติจนเกิดผลดี หรือ การนำความรู้ไปประยุกต์ได้

10. ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพ หรือสมรรถภาพในการเรียนรู้ จนกระทั่งเขาได้เห็นถึงความก้าวหน้าว่าสามารถบรรลุเป้าหมายได้

1.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการทำโครงการ

Paul Gaddis (1959) กล่าวว่า โครงการ หมายถึง กิจกรรมของหน่วยงานหนึ่งในองค์การ ที่มุ่งดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งมีทั้งเวลา งบประมาณ และวิธีการดำเนินงานเป็นตัวกำหนด

สมคิด พรหมจ้อย (2544) กล่าวว่า โครงการ คือ กลุ่มของกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน และแต่ละกิจกรรมมีเป้าหมายเดียวกัน มีเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของงานและมักจะเป็นงานพิเศษต่างจากงานประจำ โครงการจะประกอบด้วย งาน (Task) และกิจกรรม (Activity) สรุปได้ว่า โครงการ หมายถึง กิจกรรมที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีการวางแผน มีการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน มีการกำหนดรายละเอียดในการดำเนินงานของกิจกรรมที่นำไปปฏิบัติได้ จะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดในการดำเนินงาน ซึ่งโครงการนับว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติทำโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ การเลือกเรื่องหรือปัญหา ศึกษาค้นคว้า วางแผนการดำเนินการ ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการประเมิน

1.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการทำโครงการ

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545) กล่าวว่า โครงการ หมายถึง ภาระงานที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน คือ วางแผนการดำเนินงานด้วยการเขียนโครงการเสนอผู้สอน เมื่อได้รับการอนุมัติก็จะดำเนินงานตามแผน เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน และรายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานสภาพปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ขั้นตอนการเรียนแบบทำโครงการ (ทีศนา เขมมณี, 2545) มีดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน ผู้เรียนมีการเลือกปัญหาที่ตนสนใจที่จะจัดทำเป็นโครงการ

2. ผู้สอนมีการชี้แจงหรือทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวัตถุประสงค์ในการทำโครงการ ความคาดหวังต่อการทำโครงการ วิธีการและกระบวนการในการดำเนินการ รวมทั้งบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน

3. ผู้เรียนมีการร่วมกันศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่จะทำจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย

4. ผู้เรียนมีการร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงการ ซึ่งมักประกอบด้วยความเป็นมาและความสำคัญของประเด็นปัญหาที่จะจัดทำเป็นโครงการ วัตถุประสงค์กระบวนการ หรือขั้นตอนในการดำเนินงาน แหล่งทรัพยากรและวัสดุต่าง ๆ ที่ต้องการ บทบาทหน้าที่ของบุคคลที่ร่วมทำโครงการ เครื่องมือ เวลา และค่าใช้จ่ายที่ต้องการ ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน โครงการ การประเมินผลโครงการ และการอภิปรายผลการเรียนรู้ ผู้สอนมีการให้คำปรึกษาแนะนำ และให้ความรู้ที่จำเป็นต่อการทำโครงการ

5. ผู้เรียนเขียนโครงการและนำเสนอผู้สอน ผู้สอนอาจให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือต่าง ๆ ตามความจำเป็น ผู้สอนให้ความเห็นชอบในการทำโครงการ

6. ผู้เรียนมีการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนด จนกระทั่งสามารถผลิตชิ้นงานออกมาได้ ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ติดตามการทำงานของนักเรียน ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือตามความจำเป็น และให้แรงเสริมตามสมควร

7. ผู้สอนและผู้เรียนมีการนำผลงานของผู้เรียนออกมาแสดง ชี้แจงและร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์ผลงาน แลกเปลี่ยนกัน

8. ผู้เรียนมีการปรับปรุงผลงานและเขียนรายงาน

9. ผู้เรียนมีการนำผลงานออกแสดงต่อสาธารณชน

10. ผู้สอนมีการจัดให้ผู้เรียนนำผลงาน ประสบการณ์ และข้อมูล ทั้งหมดมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ

11. ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลทั้งทางด้านผลผลิต คือ ชิ้นงานจากการทำโครงการ และเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่ได้พัฒนา และเจตคติที่เกิดขึ้น

1.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม

หลักการแนวคิดของ Peter M. Senge ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

1. ความสามารถและความเข้าใจในการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย

1.1 การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน สมาชิกในทีมแห่งการเรียนรู้ ต้องมีแนวคิดแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน (Shared Understanding) และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งใจไว้ไปในแนวทางเดียวกัน (Alignment) เป็นแนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้เป็นทีมซึ่งช่วยให้ทีมคิดและปฏิบัติหน้าที่ได้สอดคล้องเสมือนเป็นนำหนึ่งอันเดียวกัน (Function as a Whole) มีความตระหนักในบทบาทหน้าที่กันและกัน มีจุดมุ่งหมายและรับรู้สภาพความเป็นจริงร่วมกัน หากทีมมีจุดมุ่งหมายไปในแนวเดียวกันจะก่อให้เกิดพลังที่มีทิศทางร่วมกัน พลังของแต่ละคนจะประสานเข้ากันอย่างสอดคล้อง (Harmonize)

1.2 การมีบทบาทต่อทีมอื่นๆ และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะ สมาชิกในทีมแห่งการเรียนรู้ ต้องมีบทบาทต่อสมาชิกในทีมอื่น (Role of Learning Team on Other Teams) สามารถส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนทั้งในทีมและสมาชิกของทีมอื่นๆ ในองค์การอย่างต่อเนื่อง ขณะที่สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ร่วมกัน ก็ต้องมีการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะความรู้ทักษะที่พัฒนาขึ้นในทีมไปยังส่วนรวม โดยการสอนวิธีปฏิบัติ และทักษะในการเรียนรู้ (Inculcating Practices and Skills) แบ่งปันความรู้ เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติ รู้วิธีการ และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

2. ทศนคติของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย

2.1 ความไว้วางใจกันในการปฏิบัติและบอกข้อเท็จจริงต่อกัน สมาชิกในทีมแห่งการเรียนรู้ต้องมีความไว้วางใจกันในการปฏิบัติ (Operational Trust) ซึ่งถือเป็นกฎความสัมพันธ์ร่วมกัน (Collective Discipline) ที่สมาชิกทุกคนในทีมจำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นระหว่างกันและเชื่อใจกันในการทำงาน คิดถึงสมาชิกคนอื่นๆ ในทีมและมีความรับผิดชอบที่จะทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูล เต็มใจที่จะดำเนินงานตามเป้าหมายร่วมกัน รวมทั้งต้องตกลงที่จะบอกหรือไม่ปิดบังข้อเท็จจริงต่อกัน (Agreements to Tell the Truths) ทั้งเรื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายนอก (“Out There”) และเรื่องที่เกิดขึ้นภายในทีม (“In Here”)

3. ทักษะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย

3.1 การรับฟังอย่างตั้งใจ (Deep Listening) เป็นทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น (Improving Communication) รู้จักการรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ (Deep Listening)

3.2 การทำงานร่วมกันเป็นทีม (Team Building Skill) ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Becoming Better Able to Perform Everyday Work Tasks Together) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานประจำวันร่วมกันได้อย่างดี โดยมีจิตสำนึกใน การทำงานเป็นทีม คือ การเห็นความสำคัญของตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบรวมทั้งหมด ความภาคภูมิใจในความสำเร็จ คือ ความสำเร็จของระบบงานทั้งหมด

3.3 การสอบถามและการสะท้อนความคิด (Inquiry and Reflection Skills) วิธีการเรียนรู้แบบ Inquiry Technique คือ การใช้การพูดคุยสนทนาซักถาม (Dialogue) โดยระดมสมองร่วมกันคิด เป็นการเรียนรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับคนอื่น สื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น เรียนรู้ถึงแนวทางการคิดและวิธีการคิดของตนเอง บนพื้นฐานของการเปิดกว้างทางความคิด (Open Mind) และความไว้วางใจ (Trust) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ได้คิดวิเคราะห์ (Critical) ในการโต้ตอบ ซักถาม ไต่แย้ง และความคิดเห็นของคนอื่นก่อให้เกิดการเรียนรู้

1.2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ร่วมกัน มีหลักการที่สำคัญดังนี้ คือ (Buffee, 1987, MacGreger, 1990 and Romer, 1985)

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง
2. เน้นการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหา และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอิสระที่จะแสดงความคิดเห็นการแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ อันจะนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสภาพแวดล้อมนั้นควรจะเป็นประชาธิปไตย ไม่สร้างกำแพงกีดกัน ไม่ผูกขาดความคิด และในขณะเดียวกันก็พร้อมจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เต็มใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง ช่วยเหลือสนับสนุนให้กำลังใจแก่กัน
3. ใช้แหล่งความรู้ที่มีอยู่รอบตัว เช่น กลุ่มเพื่อน เป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญที่ ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ได้พูดคุย ปรึกษาหารือ และเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
4. เน้นกระบวนการกลุ่ม ควบคู่ไปกับผลงาน โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เห็นความสำคัญของทุกคนว่ามีส่วนทำให้งานประสบความสำเร็จ

1.2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีแนวคิดซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อ ดังต่อไปนี้ (Joyce, Weil and Shower, 1992)

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือจะสร้างแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าการเรียนรายบุคคลหรือการแข่งขัน ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวของกลุ่มจะสร้างพลังในทางบวกให้แก่กลุ่ม
2. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะเรียนรู้จากกันและกัน จะพึ่งพากันในการเรียนรู้
3. การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม นอกจากจะพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนแล้วจะช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมไปได้ด้วย เป็นรูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาทางสติปัญญาที่เพิ่มพูนการเรียนรู้มากกว่าการเรียนการสอนรายบุคคล
4. การเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยเพิ่มพูนความรู้สึกในทางบวกต่อกันและกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวและห่างเหิน ในทางตรงข้ามจะสร้างความสัมพันธ์และความรู้สึกที่ดีต่อบุคคลอื่น

5. การเรียนแบบร่วมมือจะพัฒนาความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักตนเองจากผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และจากสภาวะแวดล้อมที่ทำให้ตระหนักว่าตัวเองได้รับการยอมรับและเอาใจใส่จากสมาชิกในกลุ่ม

6. ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพจากงานที่กำหนดให้กลุ่มเป็นผู้รับผิดชอบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงานมากเท่าใด ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทำงานร่วมกันมากขึ้นเท่านั้น

7. ทักษะทางสังคมที่จำเป็นต่าง ๆ สามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ เพื่อประสิทธิภาพของการทำงานร่วมกัน

1.2.8 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการเรียนที่ประกอบด้วยหลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 อย่าง คือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) และกระบวนการกลุ่ม (Group Process) (วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542)

แนวคิดพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (อลิสรา ชูชาติ, 2543)

1. ผู้เรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ
2. ทุกคนเป็นผู้สอน ทุกคนเป็นผู้เรียน
3. การมีส่วนร่วมและการเป็นหุ้นส่วนในกระบวนการเรียนรู้
4. การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงและเชื่อมโยงสัมพันธ์กับชุมชนทุกระดับ
5. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ
6. พลังของการเรียนรู้ร่วมกัน
7. การพัฒนาความคิดเชิงวิพากษ์

1.3 หลักการของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน

รูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา มีหลักการสำคัญในการจัดการฝึกอบรมในงาน ดังนี้

1.3.1 การจัดการฝึกอบรมในงาน เน้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

1.3.2 ในขั้นตอนฝึกอบรมในงาน เน้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ต่อกัน รวมทั้งช่วยเหลือ สนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในระหว่างทำโครงการ และการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม

1.3.3 การจัดการฝึกอบรมในงาน เน้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการทำโครงการ โดยมีส่วนร่วมในการเลือกเรื่องหรือปัญหาในการทำโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ เขียนโครงการและนำเสนอโครงการ ลงมือปฏิบัติทำโครงการ นำเสนอผลงาน และมีส่วนร่วมในการประเมิน

1.4 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน

1.4.1 เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในการจัดการฝึกอบรมในงาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการทำโครงการอย่างมีระบบ

1.4.2 นักเทคโนโลยีการศึกษาได้รับการฝึกอบรมตามขั้นตอนของรูปแบบ และได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

- (1) การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
- (2) การมีบทบาทต่อทีมอื่น ๆ และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะ
- (3) ความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงานและบอกข้อเท็จจริงต่อกัน
- (4) มีทักษะการสื่อสาร
- (5) มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- (6) มีทักษะการสอบถามและการสะท้อนความคิดเห็น

1.5 ความสำคัญของรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.5.1 เป็นแนวทางในการดำเนินงานการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา

1.5.2 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา มีองค์ประกอบและขั้นตอนที่ชัดเจนในการดำเนินงานการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการของนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.5.3 เป็นแนวทางให้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

1.6 ผลการวิเคราะห์สภาพ ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการของนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 1 สภาพเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการของ นักเทคโนโลยีการศึกษา มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมในงาน

สภาพการฝึกอบรมในงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การให้คำปรึกษา การ เรียนรู้งานใหม่โดยมอบหมายภาระหน้าที่ การให้ร่วมเป็นคณะทำงาน ที่พบน้อย คือ การ สับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน บุคคลที่คอยสอน ชี้แนะปัญหาและข้อสงสัยเกี่ยวกับงานของนัก เทคโนโลยีการศึกษาที่พบมากที่สุด คือ เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษาหรือในองค์กรเดียวกันที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความชำนาญ การ ดำเนินการจัดฝึกอบรมในงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ ผู้สอนงานแจ้งให้ผู้เข้า ฝึกอบรมทราบถึงความสำคัญในเรื่องที่สอน มีการวางแผนการฝึกเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก และ ที่พบน้อย คือ การแบ่งทักษะงานเป็นขั้นย่อย ๆ วิธีการเรียนรู้งานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การบอกให้รู้เกี่ยวกับรายละเอียดของงานขั้นตอนการทำงานและเหตุผลที่ต้องทำแต่ละขั้น หรือ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ การอธิบายเกี่ยวกับหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานหรือเครื่องมือที่ใช้ ตลอดจนเหตุผลที่ต้องใช้วิธีการต่าง ๆ การสาธิตทำตามขั้นตอนทีละขั้นอย่างช้า ๆ และเปิด โอกาสให้ซักถาม

2. บรรยากาศการทำงาน

บรรยากาศทางกายภาพของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ มีแสงสว่างเพียงพอ มีห้อง ทำงานแบ่งเป็นสัดส่วน ที่นั่งภายในห้องสามารถยืดหยุ่นเคลื่อนย้ายได้สะดวก แก้อึดในการทำกิจกรรม บรรยากาศทางจิตภาพที่พบ คือ นักเทคโนโลยีการศึกษามีการร่วมมือร่วมใจกันทำงานเพื่อองค์กร หน่วยงานหรือทีมงาน มีความเข้าใจในความแตกต่างทางอารมณ์ ความถนัด ความสามารถ ความคิด บรรยากาศในกลุ่มมีความเป็นมิตร อบอุ่น

3. แหล่งวิทยาการ

แหล่งวิทยาการ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ มีระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสื่อสารข้อมูลทั่วโลก (Internet) และระบบเครือข่ายอินทราเน็ตสื่อสารข้อมูล ภายใน (Intranet) เทคโนโลยีการศึกษาที่นักเทคโนโลยีการศึกษาใช้ในการติดต่อสื่อสารและทำ กิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน ที่พบ คือ มีการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail) การค้นหา ข้อมูลบนเครือข่าย (Search) การพูดคุยสนทนา (Chat)

4. บทบาทหัวหน้างาน

ลักษณะหัวหน้างานในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานได้ร่วมแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในระหว่างปฏิบัติงาน วิธีการตัดสินใจที่พบส่วนใหญ่ คือ มีการตัดสินใจแบบปรึกษา การพูดคุยปัญหากับบุคคลอื่นที่มีประสบการณ์มากกว่า การตัดสินใจเป็นกลุ่ม และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ลักษณะการให้คำปรึกษาของหัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การให้เวลาพูดคุย การให้ความรู้ขณะปฏิบัติงาน การสอนและชี้แนะเป็นรายบุคคล

5. บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษาพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ เรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำงาน เรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน แสวงหาความรู้และทักษะที่ใช้ในการเรียนรู้ให้กับตนเองและถ่ายทอดสู่ผู้อื่น มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในเรื่องของการทำงานและการเข้ารับการฝึกอบรม มีการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาค้นคว้าจากหนังสือและสื่อต่าง ๆ การสอบถามจากผู้มีความรู้ การสอนงานตัวต่อตัวจากเพื่อนร่วมงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานนั้น ๆ

6. กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ

กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การจัดให้เข้าฝึกอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร การศึกษาดูงานทั้งในและนอกสถานที่ ส่วนที่พบน้อย คือ การสอนงานเป็นกลุ่ม

7. การเรียนรู้เป็นทีม

ในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา พบว่ามีจำนวนนักเทคโนโลยีการศึกษา ส่วนใหญ่มีมากกว่า 7 คน และ ระหว่าง 2-4 คน ส่วนสภาพการทำงานเป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ มีการติดต่อกันโดยตรงระหว่างนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละคน มีการทำงานร่วมกันเสมอ และทุกคนมีแผนการทำงานที่แน่นอน วิธีการทำงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ มีการระดมความคิด การนำเสนอผลงาน การวิเคราะห์สรุปข้อมูล ที่พบน้อย คือ มีการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเล็กเป็นข้อสรุปของกลุ่มใหญ่ ลักษณะการจัดการเรียนรู้เป็นทีมที่พบ คือ การแบ่งกลุ่มสมาชิกที่มีความสามารถต่างกันให้อยู่ด้วยกัน ภายในกลุ่มแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกแต่ละคนอย่างชัดเจน สมาชิกช่วยเหลือกัน ปรึกษาหารือ ทำงานด้วยกัน

สภาพการร่วมมือกันทำงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ การทำกิจกรรมร่วมกันในลักษณะกลุ่ม การร่วมมือกันระดมสมอง ลักษณะการ

ทำงานภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ มีการแบ่งงานกันทำตามบทบาทหน้าที่ มีการร่วมมือช่วยเหลือซึ่งพากัน ผู้ร่วมงานภายในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน

8. การทำโครงการ นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมที่พบ คือ การดำเนินการตามแผน การศึกษาค้นคว้า การเลือกเรื่องหรือปัญหาที่สนใจจัดทำเป็นโครงการ และการวางแผน นักเทคโนโลยีการศึกษามีการนำเสนอผลงานที่พบ คือ การรายงานปากเปล่า การเขียนรายงาน การจัดนิทรรศการ

9. ประเมินผลการทำโครงการ

การประเมินโครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การสังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน การประเมินความรู้ที่ได้เรียนรู้ หัวหน้างานและผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันประเมินการทำงานกลุ่ม ส่วนที่พบน้อย คือ การประเมินทักษะต่าง ๆ ที่ได้ฝึก ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ หัวหน้างาน คณะกรรมการ วิธีการประเมินผลงานและการทำงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบมาก คือ ประเมินจากผลงาน สังเกตการทำงาน การสอบถามและสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการของนักเทคโนโลยีการศึกษา มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. บรรยากาศทางจิตภาพ

บรรยากาศภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่นักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่ต้องการ คือ บรรยากาศที่อบอุ่น สบาย มีอิสระ เป็นกันเอง และเป็นประชาธิปไตย

2. การเรียนรู้เป็นทีม

ลักษณะการทำงานร่วมกันที่นักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่ต้องการมากเป็นอันดับแรก คือ ทุกคนในกลุ่มร่วมกันวางแผน และแบ่งงานกันไปศึกษาค้นคว้า หลังจากนั้นทุกคนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปแล้วจึงแบ่งงานไปทำจนได้ชิ้นงานกลุ่ม อันดับที่สอง คือ ทุกคนช่วยกันทำงานโดยไม่มีภาระงานกันช่วยกันเรียนรู้และปรึกษากันตลอดเวลาจนได้ชิ้นงานกลุ่ม และอันดับที่สาม คือ ทุกคนในกลุ่มร่วมกันวางแผนและแบ่งงานไปทำ หลังจากนั้นนำชิ้นงานของแต่ละคนมารวมกันเป็นชิ้นงานกลุ่ม

3. บรรยากาศทางกายภาพ

จากการศึกษาพบว่า ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ยังขาดสถานที่ โดยเฉพาะห้องประชุม ที่ใช้สำหรับทำกิจกรรมกลุ่มและที่ทำงานมีเสียงรบกวน เพื่อความสะดวกและเอื้ออำนวยในการทำกิจกรรมกลุ่มให้กับนักเทคโนโลยีการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดให้มีสถานที่ และห้องประชุม ให้พร้อม และในที่ทำงานควรมีไม่ให้เสียงรบกวนการทำงานของนักเทคโนโลยีการศึกษา

4. การพัฒนาตนเอง

นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องการให้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาจัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มด้วยการใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้พัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เช่น การใช้เทคนิคการระดมสมอง

5. การประเมิน

นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องการมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง เพื่อให้รู้จุดเด่นจุดด้อยในการปฏิบัติงาน ตลอดจนสามารถวางแผนแก้ไขปรับปรุงตนเองต่อไป

6. การทำโครงการ

นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องการอิสระในการคิดทำโครงการ ในเรื่องที่มีความต้องการร่วมกัน มีความสนใจร่วมกัน มีปัญหาร่วมกัน จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันทำกิจกรรมโครงการเป็นกลุ่ม โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เป็นผู้เลือกเรื่องทำโครงการ วางแผน ดำเนินงาน ลงมือปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการประเมิน

ตอนที่ 3 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมในงาน การเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการของนักเทคโนโลยีการศึกษา มีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. การทำงานเป็นทีม

ปัญหาในการทำงานเป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ นักเทคโนโลยีการศึกษามีภารกิจอื่น ๆ มาก ทำให้ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกในทีมมีบุคลิกภาพที่ขัดแย้งกันทำให้ไม่อยากทำงานร่วมกัน การมีเวลาว่างไม่ตรงกันทำให้การประสานงานระหว่างทีมเป็นไปได้ยาก การแบ่งงานขาดความชัดเจน การมอบหมายงานไม่เหมาะสม ผู้นำทีมขาดการวางแผน ขาดการสอนงาน และการติดตามงานที่ดี

2. การฝึกอบรมในงาน

ปัญหาในการจัดการฝึกอบรมในงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่พบ คือ การฝึกอบรมไม่เป็นระบบเนื่องจากวิธีการสอนขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคนที่มีความหลากหลาย ขณะฝึกอบรมถูกขัดจังหวะอยู่ตลอดเวลาทำให้การฝึกอบรมไม่ต่อเนื่อง และผู้สอนงานขาดทักษะในการอธิบาย ถ่ายทอด

3. บรรยากาศกายภาพ

จากการศึกษาบรรยากาศกายภาพภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษายังขาดสถานที่ โดยเฉพาะห้องประชุม ที่ใช้สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนั้นที่ทำงานยังมีเสียงรบกวนจากภายนอก

4. การพัฒนาตนเอง

การทำงานนักเทคโนโลยีการศึกษาภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษายังขาดการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและ ไม่รู้จักการประยุกต์ปรับใช้ในการนำผลสำเร็จของงานจากหน่วยงานอื่นมาปรับใช้ให้เข้ากับหน่วยงานของตน

5. ผู้ประเมิน

ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาแทบจะไม่มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงานของตนเอง

6. การทำโครงการ

ในการจัดทำโครงการ พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาแทบจะไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายของโครงการ ส่วนใหญ่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นผู้ปฏิบัติตามแผนมากกว่า

7. การทำงานร่วมกัน

ในการทำงานร่วมกันของนักเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษายังขาดโอกาสในการร่วมกันศึกษาค้นคว้าและวางแผนในสิ่งที่สนใจเหมือน ๆ กัน และยังพบว่ามีการทำงานอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันน้อย

ตอนที่ 2 รูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวความคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวความคิดการทำโครงการ ประกอบด้วย องค์ประกอบและขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวความคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

องค์ประกอบของการฝึกอบรม เป็นสิ่งที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาจำเป็นต้องมีและนำไปใช้ในการดำเนินงานฝึกอบรม เพื่อช่วยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเกิดการเรียนรู้เป็นทีม ในขณะที่ทำงานตามโครงการและฝึกอบรม



แผนภาพที่ 7 แสดงองค์ประกอบของการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวความคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

องค์ประกอบของการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวความคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. นโยบายการฝึกอบรม
2. บรรยากาศการทำงาน
3. แหล่งวิทยาการ

4. บทบาทหัวหน้างาน
5. บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
6. กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ
7. ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

รายละเอียดขององค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบมีดังต่อไปนี้

1. นโยบายการฝึกอบรม

นโยบายการฝึกอบรมในงาน หมายถึง แนวทางการฝึกอบรมที่หน่วยงานควรกำหนดขึ้น เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งการดำเนินงานของหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานควรร่วมกันกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อใช้เป็นกรอบในการพัฒนาศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาและเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งนโยบายมีความสำคัญต่อการบริหารและการดำเนินงานช่วยให้ผู้บริหารทราบว่าจะทำอะไร อย่างไร ส่งเสริมการใช้อำนาจของผู้บริหารให้เป็นไปโดยถูกต้องมีเหตุผล และมีความยุติธรรม ช่วยให้บุคลากรในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาได้เข้าใจถึงภารกิจของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาและก่อให้เกิดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน การพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีศึกษานั้น ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

1.1 นโยบายการฝึกอบรมด้านการบริหาร

- 1.1.1 จัดทำแผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเป็นแผนประจำปีอย่างต่อเนื่อง
- 1.1.2 ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเข้ารับการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการทำโครงการเป็นระยะและต่อเนื่อง
- 1.1.3 เปิดโอกาสให้แต่ละฝ่ายเสนอโครงการ จากผลการวิเคราะห์ห้องคิกรวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มขององค์กรร่วมกัน
- 1.1.4 กำหนดให้มีการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเป็นนโยบายสำคัญของการพัฒนานักเทคโนโลยีการศึกษาในหน่วยงาน
- 1.1.5 ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือและแก้ปัญหา เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติ

- 1.1.6 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเข้าร่วมกันจัดตั้งทีมเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน และให้ถือว่าผลของการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงาน
- 1.1.7 ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการฝึกอบรมและมีส่วนร่วมในการดำเนินการฝึกอบรมทุกขั้นตอน
- 1.1.8 สนับสนุนให้นำผลงานจากการทำโครงการกลุ่ม ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาความดีความชอบ

1.2 นโยบายการฝึกอบรมด้านวิชาการ

- 1.2.1 ส่งเสริมให้หน่วยงานเป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ ซึ่งทุกคนต้องพัฒนาตนเอง อยู่ตลอดเวลา
- 1.2.2 ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษาจัดโครงการที่ต้องใช้ความรู้และเรียนรู้ เรื่องใหม่ ๆ ร่วมกัน
- 1.2.3 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเข้ารับการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี
- 1.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีความรู้ในทุก ๆ ด้าน แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- 1.2.5 ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างนักเทคโนโลยีการศึกษาด้วยกัน ภายในองค์กร
- 1.2.6 ส่งเสริมให้หัวหน้างานพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา
- 1.2.7 สนับสนุนให้มีการหมุนเวียนกันเป็นผู้รับผิดชอบโครงการในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของให้นักเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.2.8 สนับสนุนให้หัวหน้างานมีหน้าที่โดยตรงในการจัดการฝึกอบรมในงาน
- 1.2.9 ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ศึกษาดูงานจากหน่วยงานอื่น

1.3 นโยบายการฝึกอบรมด้านการบริการ

- 1.3.1 จัดหางบประมาณสนับสนุนการฝึกอบรมและทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
- 1.3.2 จัดให้มีแหล่งวิทยากรภายในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา สำหรับให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้
- 1.3.3 จัดให้มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สำหรับใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารและทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน

2. บรรยากาศการทำงาน

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรสร้างบรรยากาศของการทำงานที่มีบรรยากาศทางกายภาพ โดยจัดสถานที่ให้มีความสะดวก สบาย เหมาะที่จะพบปะแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ร่วมกัน รวมทั้งบรรยากาศทางจิตภาพที่ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีความรู้สึที่ดี มีความสุขในการทำงานร่วมกัน บรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเกิดการเรียนรู้ เป็นทีม ประกอบด้วยบรรยากาศทางจิตภาพและบรรยากาศทางกายภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 บรรยากาศทางจิตภาพ หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ รวมถึงความสัมพันธ์และ ความผูกพันระหว่างนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรสร้างให้เกิดขึ้น เพื่อให้ นักเทคโนโลยีการศึกษามีความสุขกับการทำงาน มีความรู้สึกที่ดีต่อกัน อันส่งผลให้นักเทคโนโลยี การศึกษาทำงานร่วมกันได้ดีมีประสิทธิภาพ

2.1.1 ยกย่อง ชมเชย และให้รางวัลแก่ทีมที่มีผลงานดีหรือปฏิบัติงานดี

2.1.2 เปิดโอกาสให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันอันจะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

2.1.3 บรรยากาศความไว้วางใจ การยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รวมทั้งให้เกียรติกัน

2.1.4 บรรยากาศเป็นกัลยาณมิตร มีน้ำใจเอื้อเฟื้อ มีความจริงใจ

2.1.5 สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นทีม เช่น การยิ้มแย้มแจ่มใส พูด ด้วยเหตุผล ใช้คำพูดท่าทางที่เป็นมิตร กล่าวคำชื่นชมที่เหมาะสมแก่กัน

2.1.6 ผ่อนคลาย อบอุ่น เป็นมิตร เป็นกันเองและมีความสามัคคี

2.1.7 บรรยากาศการทำงานที่เป็นประชาธิปไตย

2.2 บรรยากาศทางกายภาพ หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวในหน่วยงานที่อำนวยความสะดวก ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ร่วมกัน

2.2.1 จัดให้มีเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับทีมงาน เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

2.2.2 จัดให้มีห้องประชุมที่เอื้อต่อการทำงานกลุ่ม ทั้งห้องประชุมขนาดเล็กและ ห้องประชุมขนาดใหญ่ให้อยู่ในบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน

2.2.3 จัดให้มีที่นั่งภายในห้องที่สามารถยืดหยุ่น เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม

2.2.4 จัดให้มีบริเวณและสถานที่ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน

2.2.5 จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่สะอาด สะดวกสบาย และสวยงาม

2.2.6 จัดให้มีมุมสนทนาการเพื่อผ่อนคลายทางจิตใจ

3. แหล่งวิทยาการ

แหล่งวิทยาการ หมายถึง แหล่งรวมของความรู้ทั้งหลาย รวมทั้งมีสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดเตรียมและอำนวยความสะดวก เพื่อให้นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ที่มีประโยชน์

นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถเข้ามาใช้แหล่งวิทยาการ ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ร่วมกันในการทำโครงการกลุ่ม เกือบทุกขั้นตอนของการทำโครงการ เริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องทำโครงการ วางแผน ดำเนินการ ลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ และนำเสนอผลงาน ดังนั้นศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดแหล่งวิทยาการ เพื่อให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เข้าไปใช้ประโยชน์ สำหรับทำโครงการเป็นกลุ่ม พัฒนาการเรียนรู้และการทำงานของตนเอง แหล่งวิทยาการควรมีสิ่งต่อไปนี้

3.1 มุมส่งเสริมการเรียนรู้

- 3.1.1 มุมสำหรับใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นฐานข้อมูล
- 3.1.2 มุมสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล
- 3.1.3 มุมสำหรับอ่านหนังสือ
- 3.1.4 มุมสำหรับศึกษาโฮตทัศน์ เช่น ดวีดิทัศน์ ดูโทรทัศน์
- 3.1.5 มุมแสดง แนะนำหนังสือใหม่ ๆ ทั้งหนังสือในประเทศและต่างประเทศ
- 3.1.6 มุมสำหรับจัดนิทรรศการ

3.2 มุมสำหรับพักผ่อนเพื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้มีโอกาสพบปะพูดคุย ปรีกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน

3.3 ห้องสมุด

- 3.3.1 มีระบบฐานข้อมูลและสามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลได้สะดวกทั้งภายในและภายนอก
- 3.3.2 จัดทำให้เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้ใหม่ ๆ รวมทั้งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานของนักเทคโนโลยีการศึกษา และจัดให้มีเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 สื่อบุคคลและฐานข้อมูล

- 3.4.1 จัดให้มีฐานข้อมูลผลงานของนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อใช้ในการเรียนรู้และจัดให้มีฐานข้อมูลของเครื่องมือด้านโฮตทัศน์อุปกรณ์และวัสดุซอฟต์แวร์
- 3.4.2 เชิญบุคคลที่มีความรู้ (Resource Person) ในด้านต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันมาให้ความรู้

3.5 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- 3.5.1 จัดให้มีคอมพิวเตอร์ซึ่งมีระบบสำหรับให้ทุกคนเข้าถึงสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- 3.5.2 จัดให้มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสื่อสารข้อมูลภายนอก (Internet)
- 3.5.3 จัดให้ใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- 3.5.4 จัดให้มีเครือข่ายอินทราเน็ตสื่อสารข้อมูลภายใน (Intranet)
- 3.5.5 จัดให้มีชุดสื่อการสอนทางไกล (E-Learning) ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3.5.6 จัดให้มีสื่อวัสดุที่สามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) วีดิทัศน์ ดีวีดี
- 3.5.7 จัดให้มีเครื่องรับโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพมีระบบที่สามารถรับสัญญาณเสียงและภาพได้อย่างกว้างขวาง
- 3.5.8 จัดให้มีระบบการประชุมทางไกล (Teleconference)

3.6 จัดให้มีสถานที่สำหรับการจัดฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม

4. บทบาทหัวหน้างานในการฝึกอบรมในงาน

บทบาทหัวหน้างานหรือผู้สอนงานในการฝึกอบรมในงาน หมายถึง พฤติกรรมและการแสดงออกตามหน้าที่ที่ควรปฏิบัติและที่กำหนดไว้ในการฝึกอบรมในงาน เพื่อดูแล ติดตามและกระตุ้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ร่วมมือ ร่วมใจกันทำงานจนครบกระบวนการด้วยดี

หัวหน้างานหรือผู้สอนงานเป็นบุคคลสำคัญที่มีหน้าที่กำกับดูแล คอยกระตุ้นและให้กำลังใจแก่นักเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดระยะเวลาของการทำงานกลุ่มและทำโครงการ บทบาทหัวหน้างานหรือผู้สอนงาน ประกอบด้วย บทบาทในการทำงานและบทบาทในการรวมกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 บทบาทในการทำงาน ได้แก่ บทบาทของหัวหน้างานหรือผู้สอนงานในการที่จะนำกลุ่มนักเทคโนโลยีการศึกษาให้สามารถทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

4.1.1 ที่ปรึกษา

- (1) สร้างความเข้าใจในแนวคิดและแนวปฏิบัติต่อการเรียนรู้เป็นทีม
- (2) เป็นที่ปรึกษาในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการทำโครงการและเกิดจากการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย
- (3) ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- (4) เป็นผู้ให้ข้อมูล ให้ความรู้ และชี้แนะแนวทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

4.1.2 สนับสนุนและให้กำลังใจ

- (1) เปิดโอกาสให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้นำความรู้ ความสามารถใหม่ ๆ ในการเรียนรู้เป็นทีมมาพัฒนาทีมงาน
- (2) สร้างความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ในการเรียนรู้เป็นทีมให้เกิดขึ้นกับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- (3) ให้กำลังใจแก่นักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีพัฒนาการเรียนรู้ช้า และให้โอกาสแก้ไข หากเกิดข้อผิดพลาด
- (4) แบ่งงานและมอบหมายงานอย่างเหมาะสม
- (5) เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินงาน แต่ละขั้นตอนให้เป็นไปอย่างราบรื่น
- (6) กระตุ้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย
- (7) คอยดูแลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาปฏิบัติตามแผนโครงการและดำเนินไปอย่างราบรื่นมุ่งสู่เป้าหมายที่ต้องการ
- (8) ช่วยประสานความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์และช่วยให้เข้าใจตรงกันในข้อมูลหรือประเด็นต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ

4.1.3 ริเริ่มความคิดและเป็นแบบอย่าง

- (1) เป็นแบบอย่างที่ดีในการเรียนรู้เป็นทีม
- (2) ริเริ่มความคิดใหม่ ๆ ให้กับกลุ่ม

4.1.4 ประเมินและตรวจสอบ ประเมิน และตรวจสอบติดตามผลการทำงานกลุ่มเป็นระยะ ๆ และแจ้งให้ทราบถึงการพัฒนา

4.2 บทบาทในการรวมกลุ่ม ได้แก่ บทบาทของหัวหน้างานหรือผู้สอนงานในการช่วยให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีกำลังใจ มีความพึงพอใจที่จะทำงานร่วมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่แตกแยก

4.2.1 ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมและแสดงออก

- (1) ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเทคโนโลยีมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกกิจกรรมอย่างเต็มที่
- (2) ช่วยให้กลุ่มมีความเข้าใจตรงกันในข้อมูลหรือประเด็นต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อความสำเร็จของงาน

- (3) กระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงออกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี
- (4) ส่งเสริมให้ผู้ที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญได้มีโอกาสเป็นผู้นำในการฝึกอบรมหรือนำเสนอผลงานต่อกลุ่ม
- (5) กระตุ้นกลุ่มให้ริเริ่มความคิดใหม่ ๆ และให้ตั้งประสบการณ์มาใช้ในการทำงานกลุ่ม
- (6) รับฟังและพิจารณาความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่มอย่างทั่วถึง
- (7) ดูแลเอาใจใส่สมาชิกกลุ่มให้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความสามารถอย่างทั่วถึง

4.2.2 สนับสนุนและให้กำลังใจ

- (1) ยกย่อง ชมเชยผู้ที่ประสบความสำเร็จในการร่วมกิจกรรม
- (2) สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นมิตรให้เกิดขึ้นในกลุ่ม
- (3) ให้อาหารใจและกำลังใจ แก่ผู้สนับสนุนการเรียนรู้เป็นทีม

4.2.3 ติดตามและจัดการ

- (1) เป็นผู้จัดการที่ดี ทำให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) ติดตามดูแลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบวินัยของกลุ่ม

5. บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา

บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง พฤติกรรมและการแสดงออกตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ใน การเข้าร่วมการฝึกอบรม โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ในขณะฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

นักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการลงมือปฏิบัติทำโครงการ โดยร่วมกันศึกษาค้นคว้า แบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ รวมทั้งช่วยกันแก้ปัญหา ซึ่งนักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนของโครงการ

บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย บทบาทในการทำงานและบทบาทในการรวมกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 บทบาทในการทำงาน เป็นบทบาทที่สมาชิกกลุ่มพึงกระทำเพื่อช่วยให้งานของกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมาย

5.1.1 สนใจใฝ่เรียนรู้และร่วมกันเรียนรู้

- (1) เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่น
- (2) ให้ความสนใจในสิ่งที่เรียนรู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ

- (3) แสวงหาข้อมูลหรือความคิดเห็น เป็นผู้ถามคำถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างและได้ข้อเสนอแนะ
- (4) ร่วมกันปรึกษาหารือ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- (5) ริเริ่ม เสนอความคิดหรือวิธีการ ในการพิจารณาปัญหาของกลุ่ม
- (6) ให้ข้อมูลและข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปที่เป็นประโยชน์
- (7) แบ่งปันความรู้และประสบการณ์ กับผู้อื่น ทั้งประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว
- (8) ควบคุมการสนทนาให้ไปสู่เป้าหมาย

5.1.2 รับผิดชอบงานและหน้าที่

- (1) เป็นผู้นำและผู้ตามในแต่ละสถานการณ์ที่เหมาะสม
- (2) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและมีความรับผิดชอบต่อกลุ่ม
- (3) ดำเนินกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
- (4) สรุป ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหา

5.2 บทบาทในการรวมกลุ่ม เป็นบทบาทที่สมาชิกกลุ่มพึงกระทำเพื่อช่วยให้กลุ่มรวมตัวกันได้ ไม่แตกแยก

5.2.1 ตกลงร่วมกัน ร่วมคิด ร่วมเรียนรู้ ร่วมแก้ปัญหา

- (1) ร่วมกันวางแผนในการศึกษาค้นคว้าและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
- (2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
- (3) ร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์ในการทำงาน
- (4) ร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา ในการทำงานเป็นกลุ่มและทุกคนยอมรับ รวมทั้งเคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา นั้น
- (5) ประนีประนอมคอยไกล่เกลี่ยและหาทางแก้ปัญหา

5.2.2 สนับสนุนกลุ่มให้มีส่วนร่วม

- (1) กระตุ้นให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสร้างบรรยากาศให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม
- (2) สนับสนุน กระตุ้น ให้สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วม ให้ข้อเสนอแนะ ให้ข้อมูลหรือแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ
- (3) ผลัดกันวิพากษ์ วิจารณ์การทำงานและผลงานของแต่ละคน แต่ละกลุ่ม
- (4) สังเกตกระบวนการทำงานของกลุ่มและให้คำติชม

6. กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ

กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ หมายถึง สิ่งที่คุณยเทคโนโลยีการศึกษาควรจัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ปฏิบัติงานทั้งงานเดี่ยวและปฏิบัติงานกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

ในการจัดกิจกรรมเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันให้นักเทคโนโลยีการศึกษา นักเทคโนโลยีการศึกษาคะได้เรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติและได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม กิจกรรม ซึ่งเป็นหนทางที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเทคโนโลยีการศึกษาในการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน รู้จักช่วยเหลือเกื้อกูลกัน คุณยเทคโนโลยีการศึกษาควรจัดกิจกรรมให้มีความหลากหลาย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำโครงการ ดังนี้

6.1 จัดอบรม

- 6.1.1 จัดกิจกรรมให้ความรู้และแนะนำการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเทคโนโลยีการศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เป็นสารสนเทศที่ต้องการและมีประโยชน์กับการทำงาน
- 6.1.2 จัดฝึกอบรมพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารและในการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อใช้ติดต่อกันระหว่างกลุ่ม โดยให้ความรู้และแนะนำการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การใช้กระดานข่าว (Web Board) การสนทนา (Chat) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (upload download files) การค้นหาข้อมูลบนเครือข่าย (Search)
- 6.1.3 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะพื้นฐานของการทำงานร่วมกัน เช่น ทักษะการตั้งเป้าหมายร่วมกัน, ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจร่วมกัน ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน
- 6.1.4 จัดฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ในการทำงานร่วมกันเป็นทีม เช่น เทคนิคการบริหารความขัดแย้ง, การพัฒนาทีมงาน
- 6.1.5 จัดสถานการณ์จำลองให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- 6.1.6 จัดฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ให้กับนักเทคโนโลยีการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

6.2 จัดกิจกรรมให้นำเสนอผลงาน และยกย่องชมเชย

6.2.1 จัดเวทีให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละทีมนำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยน ความรู้ ประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม และ ระหว่างกลุ่ม

6.2.2 จัดประชุม สัมมนา เพื่อให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้มีโอกาสนำเสนอ ผลงานจากการทำโครงการกลุ่มซึ่งเป็นการสร้างความมั่นใจและความ ภาคภูมิใจแก่นักเทคโนโลยีการศึกษา

6.2.3 จัดประกาศชมเชยนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่มีผลงานกลุ่มดีเด่นอย่างเป็นทางการด้วยการชมเชยในที่ประชุม, การติดประกาศชมเชย

6.2.4 จัดประชาสัมพันธ์ผลงานจากการทำโครงการกลุ่มและเผยแพร่ด้วยวิธีการ ต่าง ๆ เช่น จัดนิทรรศการ แผ่นพับ

6.2.5 จัดประกวดผลงานจากการทำโครงการกลุ่ม

6.3 จัดให้มีเว็บไซต์ (web site) และมีการติดต่อสื่อสารผ่านระบบสารสนเทศ

6.3.1 จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษา มีโอกาสสื่อสารอย่างต่อเนื่องหลาย ช่องทางโดยทั่วกัน

6.3.2 จัดให้มีเว็บไซต์ (web site) ของกลุ่ม เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารและทำกิจกรรม ร่วมกันในกลุ่มและใช้ตอบข้อซักถามปัญหาเกี่ยวกับงาน

6.3.3 จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษา มีเว็บไซต์ (web site) ส่วนตัว เพื่อนำเสนอ ผลงาน และส่งเสริมการทำงานกลุ่ม

6.4 จัดบริเวณและมุม

6.4.1 จัดมุมหนังสือใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งหนังสือใน ประเทศและต่างประเทศ

6.4.2 จัดบริเวณหรือมุมที่ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้มีการ พบปะสนทนามีปฏิสัมพันธ์กันได้ง่าย เช่น มุมกาแฟ มุมอาหารกลางวัน มุมหนังสือพิมพ์

6.5 จัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์

6.5.1 จัดทำเอกสาร แผ่นพับ วารสารของหน่วย บอร์ดประกาศและมีเสียงตาม สายเพื่อแจ้งข่าวสารความเคลื่อนไหวของหน่วยงาน

6.5.2 จัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

6.5.3 จัดกิจกรรมละลายพฤติกรรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

6.5.4 จัดให้มีการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม โดยให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันใช้ ความพยายาม ความสามารถ และสับเปลี่ยนหมุนเวียนสมาชิกไปอยู่กลุ่ม ใหม่ เพื่อทำให้เกิดรักใคร่ กลมเกลียว สามัคคีภายในกลุ่ม

6.6 จัดกิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

6.6.1 จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษา สร้างแฟ้มผลงาน เพื่อพัฒนาทีมงาน ทุกคน มีแฟ้มผลงานของตนเอง ภายในแฟ้มประกอบด้วยผลงานที่เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนรู้เป็นทีม

6.6.2 จัดทัศนศึกษาให้ศึกษาดูงานทั้งในและนอกหน่วยงาน

6.6.3 จัดฉายวีดิทัศน์เกี่ยวกับการทำงานร่วมกันให้ประสบความสำเร็จและ ความล้มเหลวให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ชม

7. ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม หมายถึง เป็นการวัดความสำเร็จของการฝึกอบรม การประเมิน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) การประเมินผลการฝึกอบรม (2) การประเมินทักษะการเรียนรู้ เป็นทีม ก่อนการจัดฝึกอบรมต้องมีการเตรียมการวางแผนการประเมิน ดังต่อไปนี้

7.1 กำหนดผู้รับผิดชอบในการประเมิน

7.2 กำหนดระยะเวลาในการประเมิน เช่น ประเมินก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม

7.3 ประเมินผลและรายงานผลการประเมิน ผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ

7.4 สร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินผล เช่น แบบสังเกต แบบสอบถาม

7.5 กำหนดการประเมินผล ในหัวข้อ ดังต่อไปนี้

7.5.1 สิ่งที่ต้องประเมิน

- (1) กระบวนการทำงานกลุ่ม
- (2) ทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้เป็นทีม
- (3) ความรู้ที่ได้จากการทำโครงการ
- (4) ผลงาน
- (5) พฤติกรรมผู้นำกลุ่ม
- (6) พฤติกรรมสมาชิกกลุ่ม
- (7) การนำเสนอ
- (8) แฟ้มผลงาน

(9) การรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร

(10) การรายงานปากเปล่า

7.5.2 วิธีการประเมิน

7.5.2.1 การสังเกต ควรสังเกตในเรื่องต่อไปนี้

- (1) การทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
- (2) การทำกิจกรรมกลุ่ม
- (3) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน
- (4) การอภิปรายกลุ่มและการนำเสนอ
- (5) การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น

7.5.2.2 การสอบถามหรือสัมภาษณ์ ควรสอบถามหรือสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

- (1) สิ่งที่ได้รับการพัฒนาและที่เกิดการเปลี่ยนแปลง
- (2) ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทั้งต่อตนเองและหน่วยงาน
- (3) ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

7.5.3 เครื่องมือที่ใช้ประเมิน

- (1) แบบสังเกตกระบวนการกลุ่ม
- (2) แบบสังเกตทักษะต่าง ๆ
- (3) แบบสอบถาม
- (4) แบบทดสอบ

7.5.4 ผู้ประเมิน

- (1) นักเทคโนโลยีการศึกษา
- (2) หัวหน้างาน
- (3) ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สมาชิกในกลุ่ม
- (5) ผู้ประเมินภายนอก
- (6) คณะกรรมการ

ขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับองค์ประกอบการฝึกอบรม มีดังต่อไปนี้

1. นโยบายการฝึกอบรม องค์ประกอบนี้จำเป็นต้องกำหนดให้มีก่อนองค์ประกอบอื่น ๆ เพราะนโยบายเป็นแนวทางการฝึกอบรมที่หน่วยงานควรกำหนดขึ้นก่อน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของหน่วยงานต่อไป เมื่อกำหนดนโยบายการฝึกอบรมได้แล้ว หลังจากนั้นจึงจะดำเนินการวางแผนเตรียมการและจัดการสร้างองค์ประกอบอื่น ๆ ต่อไป

2. บรรยากาศการทำงาน แหล่งวิทยาการ บทบาทหัวหน้างาน บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม องค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบที่กล่าวมานี้ ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดเตรียม วางแผน และดำเนินการทั้ง 6 องค์ประกอบ พร้อม ๆ กัน เพราะ องค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน ดังนี้ เมื่อจัดสร้างแหล่งวิทยาการให้มีสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ เพื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้เข้ามาศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่มีประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งแหล่งวิทยาการจะต้องจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ก่อน ทำการจัดฝึกอบรม แหล่งวิทยาการ ประกอบด้วย มุมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ต่าง ๆ ห้องสมุดที่มีระบบฐานข้อมูลและเป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้ใหม่ ๆ รวมทั้งมีคอมพิวเตอร์ที่มีระบบให้สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งแหล่งวิทยาการนี้เป็นแหล่งที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถเข้าไปใช้ศึกษาหาความรู้ได้ตลอดเวลา นอกจากนั้น แหล่งวิทยาการจัดเตรียมสำหรับใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาศึกษาค้นคว้าในขณะทำกิจกรรมโครงการร่วมกัน เมื่อดำเนินการสร้างแหล่งวิทยาการ ในขณะเดียวกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อบรรยากาศการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยบรรยากาศทางกายภาพ กล่าวคือ แหล่งวิทยาการนับเป็นส่วนหนึ่งของบรรยากาศการทำงาน โดยเฉพาะบรรยากาศทางกายภาพ ซึ่งบรรยากาศทางกายภาพประกอบด้วย มีเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับทีมงาน มีห้องประชุมที่เอื้อต่อการทำงานกลุ่ม มีสภาพแวดล้อมที่สะดวก สบาย เพราะบรรยากาศทางกายภาพหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวในหน่วยงานที่อำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จะเห็นได้ว่า เมื่อบรรยากาศในที่ทำงาน มีวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ ห้องประชุมต่าง ๆ เปรียบพร้อม นับได้ว่าเป็นการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งก่อให้เกิดบรรยากาศทางจิตภาพ ที่ส่งผลต่อจิตใจ ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีความรู้สึกอยากทำงาน มีความสุขกับการทำงาน มีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อส่งผลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาทำงานร่วมกันได้ดีมีประสิทธิภาพ โดยบรรยากาศทางจิตภาพจะเกิดขึ้นได้นั้น นอกจากนั้นจะสร้างบรรยากาศทางจิตภาพเพื่อจูงใจ บทบาทหัวหน้างาน และบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา ทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ที่จะผลักดันให้เกิดบรรยากาศทางจิตภาพด้วย จะเห็นได้ว่าบรรยากาศทางจิตภาพ ประกอบด้วย บรรยากาศที่มีความอบอุ่นเป็นมิตร เป็นกันเองและมีความสามัคคี เปิดโอกาสให้ได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน ใ้วางใจกัน ยอมรับความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตย รวมทั้ง

ให้การยกย่อง ชมเชย ให้รางวัลแก่ทีมที่มีผลงานดี บรรยากาศทางจิตภาพจะเกิดขึ้นได้เมื่อ หัวหน้างานและนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำงานร่วมกันหรือทำกิจกรรมโครงการร่วมกัน ทั้ง 2 บทบาท บทบาทหัวหน้างานจะช่วยให้เกิดบรรยากาศจิตภาพ เช่น กระตุ้นทุกคนได้แสดงออกและ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นอย่างเสรี กระตุ้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุก กิจกรรมอย่างเต็มที่ ให้รางวัลและกำลังใจแก่ผู้สนับสนุนการเรียนรู้เป็นทีม สร้างบรรยากาศที่ อบอุ่นเป็นมิตร ส่วนบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ช่วยสร้างบรรยากาศทางจิตภาพ เช่น แบ่งปันความรู้ประสบการณ์กัน เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่น ซึ่งหัวหน้า งานและนักเทคโนโลยีการศึกษาต้องทำความเข้าใจกับบทบาทของตนเองก่อนเข้ารับการฝึกอบรม บทบาทหัวหน้างานและบทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษาจะเกิดขึ้นในขณะที่ทำกิจกรรมสนับสนุนการ ทำโครงการกลุ่มและในขณะที่ทำโครงการกลุ่มร่วมกัน

ส่วนกิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ สามารถจัดเตรียมวางแผนและดำเนินการไป พร้อม ๆ กับองค์ประกอบอื่น ๆ ดังนี้

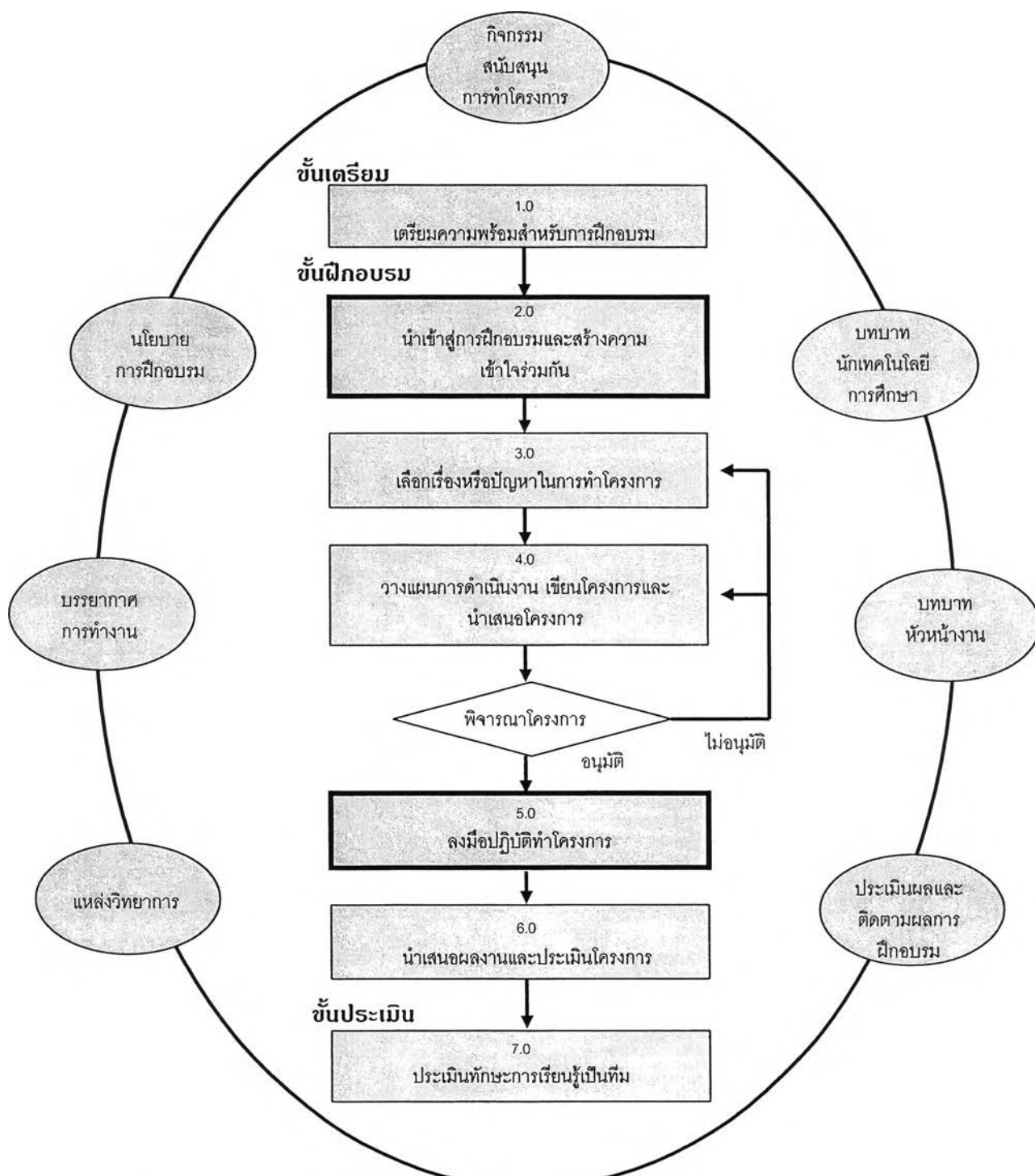
1. กิจกรรมที่ควรจัดก่อนจัดการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเทคโนโลยี การศึกษาก่อนทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น จัดฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการ ติดต่อสื่อสาร แนะนำการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึก ทักษะพื้นฐานของการทำงานร่วมกัน

2. กิจกรรมที่ควรจัดหลังการทำโครงการเสร็จแล้ว เช่น จัดประกวดผลงานจากการทำ โครงการกลุ่ม จัดเวทีให้แต่ละทีมนำเสนอผลงาน จัดประชาสัมพันธ์ผลงานจากการทำโครงการ กลุ่ม

ส่วนการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม องค์ประกอบนี้ ต้องมีการวางแผนการ ประเมินก่อนจะจัดฝึกอบรม ในขณะที่นักเทคโนโลยีการศึกษาทำโครงการจะมีการประเมินใน ระหว่างการปฏิบัติงานทำโครงการกลุ่ม และประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการทำโครงการ

2. ขั้นตอนของการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการ
 ขั้นตอนการฝึกอบรมในงาน เป็นแนวทางในการปฏิบัติซึ่งประกอบด้วยวิธีการ กิจกรรมและเทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็น สำหรับการฝึกอบรมในงาน

รูปแบบหลักการฝึกอบรม



หมายเหตุ : สัญลักษณ์ หมายถึง องค์ประกอบของการฝึกอบรม
 สัญลักษณ์ หมายถึง ขั้นตอนการฝึกอบรม
 สัญลักษณ์ หมายถึง ขั้นตอนการฝึกอบรมที่มีขั้นตอนย่อย

จากองค์ประกอบของรูปแบบ สามารถกำหนดเป็นขั้นตอนการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นเตรียม

ขั้นที่ 1.0 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม

ขั้นฝึกอบรม

ขั้นที่ 2.0 นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน

ขั้นที่ 3.0 เลือกเรื่องหรือปัญหาในการจัดทำโครงการ

ขั้นที่ 4.0 วางแผนการดำเนินงาน เขียนโครงการและนำเสนอโครงการ

ขั้นที่ 5.0 ลงมือปฏิบัติทำโครงการ

ขั้นที่ 6.0 นำเสนอผลงานและประเมินโครงการ

ขั้นประเมิน

ขั้นที่ 7.0 ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

รายละเอียดขั้นตอนการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา มีรายละเอียดของการดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นเตรียม

ขั้นที่ 1.0 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม

การเตรียมความพร้อมสำหรับฝึกอบรม เป็นการลงมือปฏิบัติงานขั้นต้น หลังจากมีการวางแผนการฝึกอบรมแล้ว หัวหน้างานเป็นผู้จัดเตรียมสิ่งต่างๆ ที่ต้องใช้ในการฝึกอบรมไว้ล่วงหน้า ซึ่งหัวหน้างานอาจต้องประสานงานและแจกจ่ายงานให้กับฝ่ายอื่น ๆ ที่จะมีส่วนช่วยในการเตรียมการฝึกอบรมให้เป็นไปด้วยดีและสมบูรณ์ การเตรียมการที่ดีจะส่งผลให้การจัดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ สิ่งที่หัวหน้างานควรจัดเตรียมก่อนฝึกอบรม มีดังต่อไปนี้

1.1 จัดเตรียมหลักสูตร และกิจกรรมให้สอดคล้องกับโครงการและกลุ่ม

1.2 กำหนดวิธีการสอนให้เป็นหลักสูตรที่ชัดเจนและกำหนดระยะเวลาให้เพียงพอ

1.3 หัวหน้างานศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกอบรม ในการทำโครงการและจัดฝึกอบรม

1.4 จัดเตรียมแหล่งศึกษาค้นคว้าให้แก่เทคโนโลยีการศึกษา

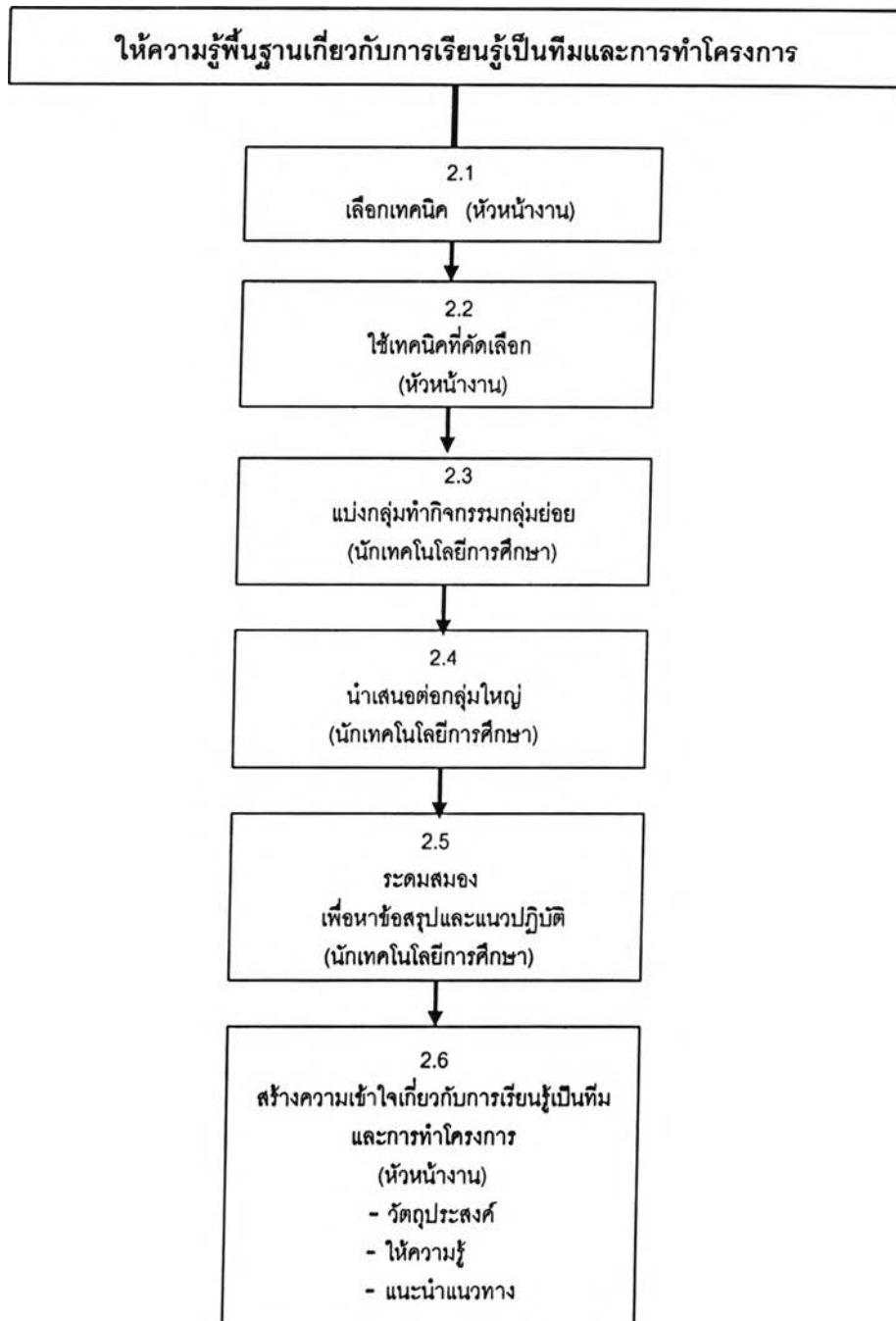
1.5 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และสื่อการสอนที่จำเป็นต้องใช้ให้สอดคล้องกับกิจกรรม

- 1.6 จัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมสำหรับฝึกทักษะและทำกิจกรรมกลุ่ม
- 1.7 กำหนดจำนวนกลุ่ม และจำนวนสมาชิกกลุ่มให้เหมาะสมกับกิจกรรม
- 1.8 จัดให้มีสถานที่ปฏิบัติงานกลุ่มอยู่บริเวณเดียวกันหรือใกล้กัน
- 1.9 กำหนดตารางกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างละเอียดและเฉพาะเจาะจง
- 1.10 หัวหน้างานออกแบบงาน เช่น กำหนดหัวข้อกิจกรรมให้ชัดเจน จะให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่มอย่างไร เพื่อทำอะไร ใช้เวลามากน้อยแค่ไหน
- 1.11 จัดทำเอกสารประกอบ

ขั้นที่ 2.0 นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน

รูปแบบย่อยที่ 1

ขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน



หมายเหตุ : ใน () บอกถึงผู้มีบทบาทในขั้นต่อนั้น

รายละเอียด รูปแบบย่อยที่ 1 ชี้นำเข้าสู่การฝึกอบรมและการสร้างความเข้าใจร่วมกัน

ชี้นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน เป็นขั้นที่หัวหน้างานให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ เริ่มด้วยหัวหน้างานเป็นผู้เลือกเทคนิคที่จะนำมาจัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ร่วมกันทำกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์ ระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางในการปฏิบัติร่วมกัน และหัวหน้างานต้องชี้แจงวัตถุประสงค์ ให้ความรู้ แนะนำสิ่งต่าง ๆ ที่นักเทคโนโลยีการศึกษาคควรจะรู้ ก่อนลงมือปฏิบัติทำโครงการ

ขั้นที่ 2.1 เลือกเทคนิค

หัวหน้างานเป็นผู้พิจารณาเลือกเทคนิคต่าง ๆ อย่างอิสระจาก 13 เทคนิค เลือก 2 เทคนิคตามเทคนิคที่ได้กำหนดไว้ให้ โดยเทคนิคแรกให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกันในลักษณะกลุ่มใหญ่ก่อน ส่วนเทคนิคที่ 2 ให้ใช้ทำกิจกรรมในชั้นแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเกิดความกระตือรือร้นและให้ความสนใจในเรื่องที่จะฝึกอบรมด้วยการโครงการร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

ในขั้นนี้มีเทคนิคให้เลือกจำนวน 13 เทคนิค เทคนิคทั้งหมดเป็นเทคนิคที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน เทคนิคที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถนำมาใช้ในชี้นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน มีดังนี้

การแบ่งกลุ่ม คิดคำตอบสั้น ๆ

1. การพูดรอบวง (Round Robin) โดยสมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูดทีละคน
2. คิดเดี่ยว คิดคู่ คิดเป็นกลุ่ม (Think-Pair-Square) โดยเริ่มจาก ปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มของตนก่อน แล้วนำคำตอบมารายงานให้นักเทคโนโลยีการศึกษาฟังทั้งห้อง
3. การคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think-Pair-Share) โดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบของปัญหาก่อน นำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นนำคำตอบของตนหรือของเพื่อนที่เป็นคู่มาเล่าให้เพื่อนทั้งห้องฟัง
4. เพื่อนร่วมงาน (Partners) โดยให้ขอคำแนะนำหรือคำอธิบายจากเพื่อนคู่อื่นที่มีความเข้าใจในเรื่องที่กำหนดให้อย่างกระจ่างก่อน แล้วจึงตอบคำถามอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคู่ของตนเอง
5. การทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ ทำคนเดียว (Team-Pair-Solo) โดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์ โดยสมาชิกจะร่วมกันคิดหาคำตอบของปัญหาร่วมกันทั้งกลุ่มจนสำเร็จ แล้วแบ่งเป็นคู่ทำร่วมกันจนสำเร็จ สุดท้ายให้แต่ละคนทำเดี่ยวจนสำเร็จ
6. การพูดเป็นคู่ (Rally Robin) โดยให้พูด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่

การแบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิด / ประสพการณ์ที่หลากหลายและหาข้อสรุป

7. การประชุมกลุ่ม (Group Meeting)

8. การระดมสมอง (Brainstorming)

9. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion)

กิจกรรมที่ต้องสวมบทบาทในแต่ละสถานการณ์ โดยดึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมา
แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกนึกคิด

10. บทบาทสมมุติ (Role Play)

11. กรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่าง (Case Study)

12. สถานการณ์จำลอง (Simulation)

13. การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ขั้นที่ 2.2 ใช้เทคนิคที่คัดเลือก

หัวหน้างานนำเทคนิคที่ตนเองได้คัดเลือกแล้ว จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรม โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาดำเนินการตามกระบวนการของเทคนิคนั้น ๆ ลักษณะกลุ่มในขั้นนี้ จัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนได้ร่วมกันทำกิจกรรมด้วยกันก่อนจะไปแยกทำกิจกรรมกลุ่มย่อยหรือจับคู่ ซึ่งในแต่ละเทคนิคหัวหน้างานเป็นผู้จัดเตรียมเนื้อหาหรือสื่อต่าง ๆ ที่ต้องใช้ด้วย

ตัวอย่างกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในขั้นนี้เข้าสู่การฝึกอบรม เช่น

1) **ใช้สื่อประกอบ** การฝึกอบรมที่เหมาะสม เช่น ฉายวิดีโอทัศน์ หรือใช้สื่ออื่น ๆ ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาชมเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว โดยหัวหน้างานเป็นผู้จัดเตรียมสื่อ ซึ่งสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมมีหลายชนิดและอาจจะหามาจากหลาย ๆ แหล่ง เช่น ห้องสมุด จากเว็บไซต์ (web site) ผลิตขึ้นเอง เป็นต้น

2) **กรณีศึกษา** หัวหน้างานนำกรณีศึกษาซึ่งแสดงถึงการทำงานร่วมกันที่ล้มเหลวมีปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม การนำเทคนิคกรณีศึกษามาใช้นั้น เพื่อต้องการให้เห็นตัวอย่างที่ล้มเหลว โดยหัวหน้างานเป็นผู้จัดหากรณีศึกษา มีรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น หนังสือพิมพ์ ข่าวจากโทรทัศน์ จากวิดีโอ

3) **การพูดรอบวง** ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนเล่าประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว เพื่อทุกคนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยหัวหน้างานอาจจะเป็นผู้เสนอประเด็นที่จะให้พูดคุยร่วมกันหรือให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเสนอประเด็น

ขั้นที่ 2.3 แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

ขั้นนี้หัวหน้างานใช้เทคนิคที่ 2 ที่เลือกไว้ในตอนแรก โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มย่อย หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามขั้นตอนของเทคนิคที่เลือก เพื่อให้ นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนในกลุ่มได้ร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมากขึ้น โดยได้พูดคุย ปรึกษาหารือ ร่วมกันคิด ร่วมกันเรียนรู้ ร่วมกันแก้ปัญหา ในขณะที่ทำกิจกรรมร่วมกัน

การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกลุ่มย่อยตัวอย่าง เช่น

1) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) หัวหน้างานนำเสนอประเด็นทัศนคติของการทำงาน ร่วมกันและปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้การทำงานเป็นทีมประสบความสำเร็จ

2) การพูดเป็นคู่ (Rally Robin) ให้นักเทคโนโลยีการศึกษา จับคู่ปรึกษาให้เวลาในการศึกษากรณีศึกษา และคิดหาคำตอบ โดยหัวหน้างานนำเสนอประเด็นให้พูดคุยกันเกี่ยวกับสาเหตุของการทำงานร่วมกันที่ล้มเหลวพร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการในการแก้ไขปัญหา

3) การคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think – Pair - Share) หัวหน้างานนำเสนอประเด็นในเรื่องทัศนคติของการทำงานร่วมกัน ปัจจัยใด ที่ทำให้การทำงานเป็นทีมประสบความสำเร็จ โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษา คิดคนเดียวก่อน เมื่อคิดได้แล้วให้นำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อน เป็นคู่แล้วนำคำตอบของแต่ละคู่มาเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังทั้งห้อง

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. แบ่งกลุ่มนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มละ 4-15 คน	1. แบ่งกลุ่มใหญ่ กลุ่มละ 4-15 คน
2. เลือกเทคนิคจาก 14 เทคนิค เลือก 2 เทคนิคให้นักเทคโนโลยีการศึกษาทำกิจกรรม เช่น	2. แต่ละกลุ่มปฏิบัติตามเทคนิคที่เลือก
- เทคนิคกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของการทำงานเป็นทีม	
- เทคนิคการพูดรอบวงให้ทุกคนพูดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว	

ขั้นที่ 2.4 การนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่

เมื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำกิจกรรมกลุ่มย่อยเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นให้กลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มผลัดกันนำเสนอผลการศึกษาหรือประเด็นต่าง ๆ ที่ได้ปรึกษาหารือร่วมกัน มานำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. กระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงออก มีส่วนร่วม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี	1. แบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 2-4 คน 2. ปฏิบัติตามเทคนิคที่เลือกในลักษณะกลุ่มย่อย 3. นำเสนอผลการศึกษาคู่กลุ่มใหญ่

ขั้นที่ 2.5 ระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปและแนวปฏิบัติ

นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนร่วมกันระดมสมอง ปรัชญาหรือ แสดงความคิดเห็น ในประเด็นต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อให้ได้แนวความคิด ข้อสรุปและแนวปฏิบัติร่วมกัน จะเห็นได้ว่าเมื่อทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และในการตัดสินใจ ทำให้เกิดความเข้าใจกัน

โดยนักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนร่วมกันระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปและแนวปฏิบัติร่วมกัน ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ร่วมกันสร้างกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา ในการทำงานร่วมกัน
2. ความจำเป็นและความสำคัญที่ต้องฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นทีม รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้เป็นทีม
3. ร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมิน
4. ความจำเป็นและความสำคัญของการร่วมมือทำโครงการ รวมทั้งประโยชน์ที่ได้จากการทำโครงการ
3. ร่วมกันสร้างระบบการให้รางวัลเป็นทีม

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. เปิดโอกาสให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง	1. รวมกลุ่มใหญ่ระดมสมองเพื่อหาข้อสรุปและ แนวทางปฏิบัติร่วมกัน ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ความจำเป็นและความสำคัญของการร่วมมือกัน ทำโครงการ ประโยชน์ที่ได้จากการทำโครงการ - ความจำเป็นและความสำคัญที่ต้องฝึกทักษะการ เรียนรู้เป็นทีม ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ เป็นทีม - สร้างระบบการให้รางวัลเป็นทีม - สร้างกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกาในการทำงาน ร่วมกัน - สร้างเกณฑ์การประเมิน

ขั้นที่ 2.6 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ

ขั้นนี้หัวหน้างานชี้แจงประเด็นสำคัญที่ควรรู้ และให้ความรู้ที่จำเป็นก่อนทำโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติตามโครงการ โดยจัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ทำโครงการเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมในขณะฝึกอบรม

2.6.1 หัวหน้างานชี้แจงประเด็นสำคัญที่นักเทคโนโลยีการศึกษาควรรู้ก่อนเข้ารับ การฝึกอบรม ดังนี้

- (1) ประสงค์ของการฝึกอบรมในงาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ด้วยการทำโครงการ
- (2) พฤติกรรมที่คาดหวังต่อการทำโครงการ
- (3) วิธีการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน รวมทั้งวิธีการช่วยเหลือกัน ภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม
- (4) ความสำคัญของการพึ่งพา การช่วยเหลือกันการเกื้อกูลกัน

2.6.2 หัวหน้างานแนะนำนักเทคโนโลยีการศึกษาในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- (1) วิธีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ
- (2) บทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่ม
- (3) ขอบข่ายเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำเป็นโครงการ
- (4) ทักษะที่ควรนำมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน
- (5) แหล่งข้อมูล

2.6.3 หัวหน้างานให้ความรู้ที่จำเป็นก่อนทำโครงการ ดังนี้

- (1) ความรู้เกี่ยวกับโครงการและทักษะที่จำเป็นในการดำเนินงานโครงการเป็นกลุ่ม
- (2) ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและบอกทักษะที่ต้องการพัฒนา

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. สร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ 2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม พฤติกรรมที่คาดหวัง ความสำคัญของการฟัง การช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม 3. แนะนำขอบข่ายเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำเป็นโครงการ แหล่งข้อมูล ทักษะที่ควรนำมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน วิธีการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันให้ประสบความสำเร็จ 4. แนะนำบทบาทหน้าที่ของสมาชิกที่มีต่อกลุ่ม 5. ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการ การเรียนรู้เป็นทีม	1. รับฟังและร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 3.0 เลือกเรื่องหรือปัญหาในการทำโครงการ

นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนร่วมกันพิจารณาเลือกเรื่องหรือปัญหาที่จะนำมาจัดทำโครงการ โดยร่วมกันคิดว่า สมควรและต้องการจะศึกษาในประเด็นใด ด้วยเหตุใด หัวเรื่องของโครงการมักจะได้มาจากปัญหา คำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในงาน หัวเรื่องของโครงการต้องเฉพาะเจาะจงและชัดเจน

นักเทคโนโลยีการศึกษ ควรเลือกเรื่องหรือปัญหา ที่นำมาจัดทำเป็นโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยมีหลักการเลือก ดังนี้

3.1 เลือกเรื่องที่มีความสนใจร่วมกัน มีความต้องการร่วมกัน และมีปัญหาร่วมกัน

3.2 เลือกเรื่องที่ทันสมัยต้องใช้ความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งท้าทายความสามารถและต้องเป็นงานที่ทำร่วมกันหลายคน โดยทุกคนช่วยกันแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน แต่ละคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน

3.3 ให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเลือกเรื่องจากปัญหาที่เกิดจากทักษะการทำงาน นำมาจัดทำเป็นโครงการ ด้วยการระดมสมอง ร่วมกันคิด วิเคราะห์ปัญหา

- 3.4 ให้ทุกคนช่วยกันวิเคราะห์โครงการและวิเคราะห์งาน หน้าที่ ความถนัด ความสนใจ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก
- 3.5 เลือกเรื่องที่กำลังเป็นปัญหาในปัจจุบันเกี่ยวกับงานและที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน
- 3.6 เลือกเรื่องที่สามารถฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นทีมได้ครบทุกทักษะย่อย
- 3.7 เลือกเรื่องจากการสำรวจ สภาพปัจจุบันและปัญหาจากนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 3.8 เลือกประเด็นปัญหาจากผู้ที่เคยปฏิบัติงานเป็นทีมมาก่อน โดยอาจจะใช้ประเด็น ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นรวมทั้งแนวทางแก้ไข

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. รับฟังและพิจารณาคำความคิดเห็นของ สมาชิกกลุ่มอย่างทั่วถึง	1. ร่วมกันพิจารณาเลือกเรื่องหรือปัญหา
2. ช่วยให้กลุ่มมีความเข้าใจตรงกันใน ข้อมูลหรือประเด็นต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อ ความสำเร็จของงาน	2. ระดมสมอง ร่วมกันคิด วิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 4.0 วางแผนการดำเนินงาน เขียนโครงการและนำเสนอโครงการ

โดยให้สมาชิกในกลุ่มย่อย 2-4 คน ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นระบบ รัดกุม มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ หลังจากนั้นนักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละกลุ่มร่วมกันเขียนโครงการควรใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญ ของโครงการ เพื่อแสดงแนวคิด แผนงาน วิธีการดำเนินงานและ ประโยชน์ หลังจากเขียนโครงการเสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการต่อที่ประชุมร่วม เพื่อ ขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป ถ้าโครงการไม่ได้รับการอนุมัติให้ย้อนกลับไปตามมติของ ประชุมว่าให้ย้อนกลับไปปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่ 3.0 เลือกเรื่องหรือปัญหาในการทำโครงการหรือ ย้อนกลับไปขั้นที่ 4.0 วางแผนการดำเนินงาน เขียนโครงการและนำเสนอโครงการ

4.1 ในการทำโครงการนักเทคโนโลยีการศึกษา ควรวางแผนทำโครงการในประเด็น ต่อไปนี้

- 4.1.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการ
- 4.1.2 ขอบข่ายเนื้อหาโครงการ
- 4.1.3 กำหนดเวลาเสร็จของงานแต่ละขั้นของแต่ละกิจกรรม

- 4.1.4 ระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละกิจกรรม / หน่วยงาน
 - 4.1.5 รายละเอียดของการติดตามความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของงาน
 - 4.1.6 การนำเสนอ
 - 4.1.7 รายละเอียดของการดำเนินการ
 - 4.1.8 รายละเอียดของการประเมินโครงการ
 - 4.1.9 การแบ่งงาน มอบหมายงานให้นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละคนรับผิดชอบ
 - 4.1.10 ดำเนินการเขียนโครงการ
 - 4.1.11 ทำแผนสำรองกรณีเกิดปัญหาฉุกเฉิน รวมทั้งกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- 4.2 นักเทคโนโลยีการศึกษา วางแผนทำโครงการร่วมกัน เกี่ยวกับ
- 4.2.1 ร่วมกันกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและตกลงแบ่งงานรวมทั้งมอบหมายงาน
 - 4.2.2 ร่วมกันกำหนดบทบาทของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม เช่น ผู้นำกลุ่ม ผู้สังเกตการณ์ ฯลฯ
 - 4.2.3 ร่วมกันวิเคราะห์โครงการ เช่น จัดลำดับงาน สำรวจจุดแข็ง จุดอ่อนของงาน วางแผนให้เห็นลำดับขั้นตอนของการดำเนินงาน
 - 4.2.4 ร่วมกันทำแผนสำรอง หากมีปัญหาขัดข้อง สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
 - 4.2.5 ร่วมกันเขียนโครงการ
 - 4.2.6 เตรียมวิธีการและกระบวนการในการนำเสนอโครงการ เพื่อพิจารณาอนุมัติ
- 4.3 สิ่งที่นักเทคโนโลยีการศึกษาควรคำนึงถึงในการวางแผนทำโครงการ
- 4.3.1 ให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ทุกคนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการวางแผนทำโครงการโดยร่วมกันเลือกหัวข้อเรื่อง กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน
 - 4.3.2 วางแผนตามวัฏจักร Plan – do – check – act : PDCA วางแผน – ดำเนินงาน – ตรวจสอบ – ประเมิน โดยทุกคนร่วมกันคิด ร่วมกันทำ
 - 4.3.3 แผนและกิจกรรมที่วางไว้สามารถยืดหยุ่นได้และปรับให้สอดคล้องกับสภาพและสถานการณ์ เวลา ที่จัดอบรม
 - 4.3.4 ทุกคนในกลุ่มร่วมกันวางแผนโครงการ โดยร่วมกันคิด ร่วมกันพิจารณา ร่วมกันแก้ปัญหาและร่วมกันตัดสินใจ

4.3.5 ทุกขั้นตอนของโครงการจะต้องเน้นการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล การสนทนา การอภิปราย การให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน

4.3.6 แบ่งโครงการเป็นตอนแล้วระบุทักษะการเรียนรู้เป็นทักษะย่อย ที่ต้องการฝึกและเรียนรู้

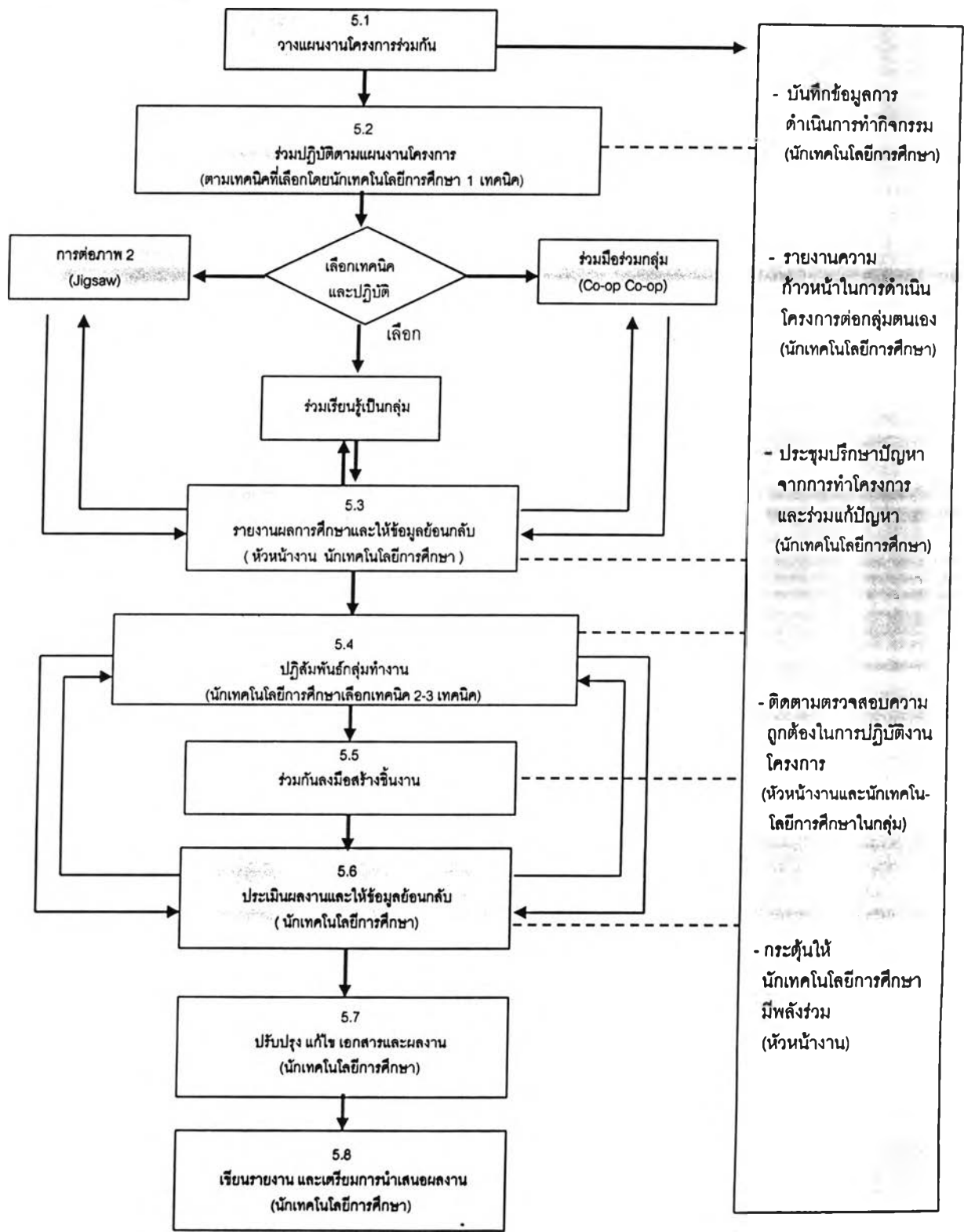
4.3.4 โครงการควรใช้ระยะเวลาดำเนินงานสั้น ๆ เพื่อให้ นักเทคโนโลยีการศึกษา สามารถเข้าร่วมโครงการ จนครบกระบวนการ

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินงาน 2. ริเริ่มความคิดใหม่ ๆ ให้กับนักเทคโนโลยีการศึกษา	1. วางแผนการทำโครงการ 2. ร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

ขั้นที่ 5.0 ลงมือปฏิบัติทำโครงการฝึกอบรมในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบย่อยที่ 2

ขั้นลงมือปฏิบัติทำโครงการฝึกอบรมในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา



หมายเหตุ : ใน () บอกถึงผู้มีบทบาทในขั้นตอนนี้

ขั้นที่ 5.0 ลงมือปฏิบัติทำโครงการ

เมื่อโครงการผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมร่วมแล้ว หลังจากนั้นให้ลงมือปฏิบัติทำโครงการตามขั้นตอนที่ได้ระบุไว้ นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องพยายามทำตามแผนงานที่วางไว้ ปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความละเอียดรอบคอบและในระหว่างปฏิบัติงานโครงการ สิ่งที่นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องปฏิบัติตลอดระยะเวลาของการทำโครงการ มีดังนี้ (1) บันทึกข้อมูลการดำเนินการทำกิจกรรม จดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างละเอียดด้วยว่าได้ทำอะไร ได้ผลเป็นอย่างไร เมื่อมีปัญหา อุปสรรค มีแนวทางแก้ไขอย่างไร รวมทั้งข้อคิดเห็นเป็นอย่างไร การบันทึกข้อมูลพยายามบันทึกให้เป็นระบบ ระเบียบ ครบถ้วน (2) รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ต่อกลุ่มตนเองเป็นระยะ ๆ (3) ประชุมปรึกษาปัญหาจากการทำโครงการและร่วมแก้ปัญหาเป็นระยะ ๆ (4) ติดตามตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติงานโครงการ

รายละเอียด รูปแบบย่อยที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติทำโครงการ

ขั้นที่ 5.1 วางแผนงานโครงการร่วมกัน

นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันปรึกษาหารือ เพื่อกำหนดแผนงานโครงการและชักชวนทำความเข้าใจเกี่ยวกับงานและหน้าที่ของทุกคนในกลุ่มก่อนลงมือปฏิบัติทำโครงการ เช่น ผู้สังเกตการณ์ ผู้ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล ทุกขั้นตอนของการทำโครงการต้องมีการบันทึกข้อมูล รวมทั้งนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่มต้องมีการรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมที่ได้ทำเสร็จเป็นระยะ ๆ เพื่อสมาชิกภายในกลุ่มได้ทราบถึงความก้าวหน้าและข้อบกพร่อง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5.2 ร่วมปฏิบัติตามแผนงานโครงการ

นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่มเลือกเทคนิคได้อย่างอิสระ ตามกรอบเทคนิคที่กำหนดไว้ เลือก 1 เทคนิค จาก 3 เทคนิค ได้แก่ (1) เทคนิคการต่อภาพ 2 Jigsaw II (2) เทคนิคร่วมมือร่วมกลุ่ม Co-op Co-op (3) เทคนิคร่วมเรียนรู้เป็นกลุ่ม เพื่อศึกษาเรียนรู้ข้อมูลให้เข้าใจก่อนร่วมกันสร้างผลงาน ซึ่งแต่ละเทคนิคมีลักษณะเฉพาะมีวิธีดำเนินการที่แตกต่างกัน ก่อนนักเทคโนโลยีการศึกษาจะเลือกเทคนิคแต่ละเทคนิค นักเทคโนโลยีการศึกษาคควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคแต่ละเทคนิคก่อน เพื่อเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

เทคนิคการต่อภาพ 2 (JIGSAW II)

เทคนิคนี้เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้น เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและการถ่ายทอดความรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ส่งเสริมให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้มีส่วนช่วยเหลือกันและพึ่งพากันในกลุ่มมากขึ้น และสมาชิกภายในกลุ่ม มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแบ่งงานกันทำอย่างชัดเจน

วิธีทำกิจกรรมมีขั้นตอน ดังนี้

1. มอบหมายงานหรือหัวข้อให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ให้ศึกษาในเรื่องเดียวกัน
2. แบ่งนักเทคโนโลยีการศึกษา ออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-4 คน โดยจัดให้เข้ากลุ่มในลักษณะความสามารถ
3. นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันปรึกษาหารือ แบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย โดยจัดให้มีจำนวนหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนนักเทคโนโลยีการศึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม จะต้องได้หัวข้อย่อยที่ไม่ซ้ำกัน
4. นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละกลุ่มที่ได้ หัวข้อย่อยในเรื่องเดียวกัน ให้แยกจากกลุ่มเดิม มาร่วมกลุ่มกันใหม่ เพื่อร่วมกันประชุม ศึกษาค้นคว้า อภิปรายหาข้อสรุปของกลุ่มในประเด็นที่ศึกษา
5. หลังจากได้ข้อสรุปแล้ว ให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละกลุ่มกลับเข้ากลุ่มเดิมอีกครั้ง
6. ให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละคนผลัดเปลี่ยนกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้และนำเสนอข้อสรุปของแต่ละหัวข้อย่อยที่ได้ไปศึกษามาถ่ายทอด ให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มฟัง

เทคนิคร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op)

เทคนิคนี้เป็นเทคนิคที่เน้นการร่วมกันทำงาน โดยสมาชิกของกลุ่มที่มีความสามารถและความถนัดต่างกันมีความสนใจในเรื่องเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันได้แสดงบทบาทหน้าที่ที่ตนถนัดเต็มที่ โดยแบ่งงานกันทำและแบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้ทุกคนไปทำและนำเสนอต่อกลุ่ม

วิธีทำกิจกรรมมีขั้นตอน ดังนี้

1. นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนร่วมกัน อภิปรายหัวข้อที่จะศึกษาในการสร้างชิ้นงาน
2. แบ่งกลุ่มนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกัน
3. แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสามารถของกลุ่ม
4. นักเทคโนโลยีการศึกษาในแต่ละกลุ่มช่วยกันแบ่งหัวข้อย่อย
5. นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละคนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจไปศึกษาตามลำพังคนละหนึ่งหัวข้อ เลือกไปศึกษาเรื่องที่ตนมีความสนใจ
6. นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละคนนำผลการศึกษามารวมกันเป็นงานกลุ่ม
7. แต่ละกลุ่มนำผลการศึกษาของกลุ่มเสนอต่อกลุ่มอื่น ๆ

เทคนิคร่วมเรียนรู้เป็นกลุ่ม

เทคนิคนี้เป็นเทคนิคที่เรียนไปพร้อม ๆ กัน ร่วมมือช่วยเหลือกันในกลุ่ม โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถและมีความสนใจในเรื่องเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันในกลุ่ม ได้เรียนรู้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า ปรีกษาหาหรือ ช่วยเหลือกันและพึ่งพากันภายในกลุ่มอยู่ตลอดเวลา ไม่แยกกัน จนกว่าผลงานกลุ่มเสร็จ

วิธีทำกิจกรรมมีขั้นตอน ดังนี้

1. แบ่งนักเทคโนโลยีการศึกษา ออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-4 คน ให้เข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน
2. ทุกคนร่วมกันแบ่งหัวข้อที่จะศึกษา แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อไปศึกษากลุ่มละหนึ่งหัวข้อ
3. แต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาค้นคว้า ร่วมกันปรีกษาหาหรือช่วยกันคิดวิเคราะห์งาน
4. ทุกกลุ่มผลัดกันนำเสนอที่ละกลุ่มจากสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา สรุปและรวบรวมผลงานของแต่ละกลุ่มเป็นผลงานของกลุ่มใหญ่

ขั้นที่ 5.3 รายงานผลการศึกษาและให้ข้อมูลย้อนกลับ

เมื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนของเทคนิคที่เลือกเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการศึกษา กลุ่มที่ฟังการรายงานให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งอาจเป็นข้อเสนอแนะ ข้อดี ข้อบกพร่องต่อผลการศึกษาของกลุ่มอื่น

ขั้นที่ 5.4 ปฏิสัมพันธ์กลุ่มทำงาน

ขั้นนี้เป็นขั้นที่ทุกคนต้องร่วมกันเรียนรู้งานและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้ศึกษา โดยเรียนรู้งานก่อนสร้างผลงาน ขั้นนี้ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาเลือกเทคนิค 2-3 เทคนิคอย่างอิสระเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ในขณะที่ทำกิจกรรม โดยให้เลือกเทคนิคจาก 1-8 เทคนิคแรก ให้เลือก 1 เทคนิค เพราะเทคนิคดังกล่าวมีขั้นตอนง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ใช้ระยะเวลาไม่นานในการทำกิจกรรม หลังจากนั้นเลือกเทคนิคจาก 9-15 เทคนิค ให้เลือก 1-2 เทคนิค เนื่องจากเทคนิคเหล่านี้ มีขั้นตอนย่อยอยู่ภายในซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างนาน เทคนิคทุกเทคนิคมุ่งเน้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน พูดคุย ปรีกษาหาหรือช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยนักเทคโนโลยีการศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มของตน เทคนิคที่ใช้แต่ละครั้งจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงหลักการในการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ทั่วไป คือ ต้องมีความต่อเนื่องของกิจกรรม เนื้อหา มีความเชื่อมโยงกันได้ตลอด ในการทำกิจกรรมอาจมีการสลับเปลี่ยนสมาชิกกันภายในกลุ่มหรือการสลับคู่กัน เพื่อให้เกิดความหลากหลายทางความคิด หลากหลายกิจกรรม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ของการกระทำที่แตกต่างกัน การเลือกใช้เทคนิคแต่ละเทคนิคต้องทำความเข้าใจเทคนิคแต่ละเทคนิคก่อน

ในชั้นลงมือปฏิบัติทำโครงการมีเทคนิคให้เลือกจำนวน 15 เทคนิค เทคนิคทั้งหมดเป็นเทคนิคที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน เทคนิคที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถนำมาใช้ในชั้นลงมือปฏิบัติทำโครงการ มีดังนี้

การแบ่งกลุ่มคิดคำตอบสั้น ๆ

1. การพุดรอบวง (Round Robin) โดยสมาชิกของกลุ่มผลัดกันพุดตอบเล่าทีละคน
2. การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบหมุนเวียน (Rotating Feedback) โดยทุกคนในแต่ละกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งอาจเป็น ข้อคิด ข้อเสนอแนะ ข้อดี ข้อบกพร่องต่อผลงานของกลุ่มอื่น ๆ โดยหมุนเวียนไปที่ละกลุ่มจนครบทุกกลุ่ม
3. คิดเดี่ยว คิดคู่ คิดเป็นกลุ่ม (Think-Pair-Square) โดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนก่อนแล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นอภิปรายกับสมาชิกในกลุ่มของตนก่อน แล้วนำคำตอบมารายงานให้เพื่อน ฟังทั้งห้อง
4. การทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ ทำคนเดียว (Team-Pair-Solo) โดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์ โดยสมาชิกจะร่วมกันคิดหาคำตอบของปัญหาร่วมกันทั้งกลุ่มจนสำเร็จ แล้วแบ่งเป็นคู่ทำร่วมกันจนสำเร็จ สุดท้ายให้แต่ละคนทำเดี่ยวจนสำเร็จ
5. เพื่อนร่วมงาน (Partners) โดยให้ขอคำแนะนำหรือคำอธิบายจากเพื่อนคู่อื่นที่มีความเข้าใจในเรื่องที่กำหนดให้อย่างกระจ่างก่อน แล้วจึงตอบคำถามอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคู่ของตนเอง
6. การพุดเป็นคู่ (Rally Robin) โดยให้พุด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่
7. การอภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) โดยกำหนดโจทย์แล้วให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิด อภิปรายเป็นคู่
8. การคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think-Pair-Share) โดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบของปัญหา ก่อน นำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นนำคำตอบของตนหรือของเพื่อนที่เป็นคู่มาเล่าให้เพื่อนทั้งห้องฟัง

การแบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิด / ประสบการณ์ที่หลากหลายและหาข้อสรุป

9. การระดมสมอง (Brainstorming)
10. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion)
11. การประชุมกลุ่ม (Group Meeting)

กิจกรรมที่ต้องสวมบทบาทในแต่ละสถานการณ์ โดยดึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมา

แสดงความคิดเห็น. ความรู้สึกนึกคิด

12. กรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่าง (Case Study)

13. สถานการณ์จำลอง (Simulation)

14. บทบาทสมมุติ (Role Play)

15. การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ตัวอย่างกิจกรรมชั้นลงมือปฏิบัติทำโครงการ เช่น

1. ใช้กรณีศึกษา (Case Study) โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาแบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่ม นำเสนอกรณีศึกษา กลุ่มละ 2 กรณี เกี่ยวกับ

- ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการผลิตสื่อ
- นำตัวอย่างสื่อที่ดีนำมานำเสนอ

เพื่อให้เห็นตัวอย่างของปัญหา ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ศึกษา วิเคราะห์และอภิปราย เพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนหาทางแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ

2. ใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม เช่น วิดีทัศน์ ดีวีดี เกี่ยวกับ

- ความรู้หลักการในการผลิตสื่อหรือชิ้นงาน อุปกรณ์ที่ต้องใช้ การใช้งาน
- นำเสนอตัวอย่างชิ้นงานที่ดีและไม่ดี
- สาธิตวิธีการ เบื้องหลังการผลิตชิ้นงาน ตั้งแต่เริ่มต้น จนผลิตชิ้นงานเสร็จ

หลังจากชมวิดีโอให้นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกัน ใช้เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่ (Group Discussion) ให้นักเทคโนโลยีการศึกษ้อภิปรายเป็นคู่เกี่ยวกับ

- ความรู้ที่ได้รับจากสื่อที่นำมาเรียนรู้ร่วมกัน
- ข้อดีและข้อเสียจากตัวอย่างสื่อที่นำมาเรียนรู้ร่วมกัน

3. ใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาฝึกและเรียนรู้การผลิตสื่อ โดยนำสถานการณ์จำลองมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน แล้วร่วมกันลงมือผลิตชิ้นงาน หลังจากนั้นทุกกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการแสดงสถานการณ์จำลอง ของแต่ละกลุ่ม

4. ใช้บทบาทสมมุติ (Role Play) ให้นักเทคโนโลยีการศึกษ้ออกมาแสดงบทบาทสมมุติที่กลุ่มเกี่ยวกับการผลิตชิ้นงาน และช่วยกันอภิปรายผลการแสดงของแต่ละกลุ่ม แต่ละกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับแบบหมุนเวียน ซึ่งอาจเป็น ข้อคิด ข้อเสนอแนะ ข้อดี ข้อบกพร่อง ต่อผลงานของกลุ่มอื่น ๆ โดยหมุนเวียนไปที่ละกลุ่มจนครบ

5. การพูดรอบวง (Round Robin) ให้นักเทคโนโลยีการศึกษา นั่งรอบวง ผลัดกันเล่า ประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการผลิตชิ้นงาน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์

- เทคนิควิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต
- ปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมา

ขั้นที่ 5.5 ร่วมกันลงมือสร้างผลงาน

เมื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ร่วมกันศึกษารายละเอียดของเนื้อหา รวมทั้งได้ทำความเข้าใจกับข้อมูลที่จะนำมาสร้างผลงาน ได้เห็นตัวอย่างผลงาน ได้ร่วม พูดคุย ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตผลงานเป็นที่เข้าใจเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นให้ทุกคนภายในกลุ่มร่วมมือ ร่วมใจสร้างผลงาน ในขณะที่สร้างผลงาน นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ร่วมกันคิด ร่วมกันเรียนรู้ ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5.6 ประเมินผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ

เมื่อนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่มสร้างผลงานเสร็จแล้ว หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่ม ร่วมกันประเมินผลงานของกลุ่มตนเองและให้ข้อมูลย้อนกลับกันภายในกลุ่ม ซึ่งอาจเป็นข้อคิด ข้อเสนอแนะ ข้อดี ข้อบกพร่อง

ขั้นที่ 5.7 ปรับปรุง แก้ไข เอกสารและผลงาน

แต่ละกลุ่มนำผลจากการได้วิพากษ์กันภายในกลุ่มมาปรับปรุงแก้ไข เอกสารและผลงาน ของกลุ่มตน เพื่อให้ผลงานที่ร่วมกันสร้าง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5.8 เขียนรายงาน และเตรียมการนำเสนอผลงาน

แต่ละกลุ่มร่วมกันเขียนรายงานเกี่ยวกับการสร้างผลงานและการดำเนินการทำกิจกรรม โครงการ อาจเป็นการเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ปัญหาของกลุ่ม หรือวิพากษ์การทำงานของกลุ่ม เล่าขั้นตอนหรือประสบการณ์ในการทำโครงการ ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ผ่าน ประสบการณ์ขณะปฏิบัติกิจกรรมตามโครงการ เป็นการสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้กลุ่มอื่นได้เข้าใจ ความรู้สึก แนวคิด วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่ได้ ตลอดจน ข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ ขั้นนี้นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องร่วมกันวางแผนการเพื่อเตรียมการนำเสนอผลงาน

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. ติดตามดูแลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบของกลุ่ม	1. แต่ละกลุ่มย่อยร่วมกันวางแผนงานโครงการภายในกลุ่ม
2. กระตุ้นให้นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกกิจกรรมอย่างเต็มที่	2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลงานที่จะสร้าง โดยเลือกเทคนิค 1 เทคนิคจาก 3 เทคนิค ได้แก่ - เทคนิคการต่อภาพ Jigsaw II - เทคนิคร่วมมือร่วมกลุ่ม Co-op Co-op - เทคนิคร่วมกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม
3. กระตุ้นให้ทุกคนได้แสดงออกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	3. ดำเนินการตามขั้นตอนของเทคนิคนั้น
4. กระตุ้นแต่ละกลุ่มให้ริเริ่มความคิดใหม่ ๆ และให้ตั้งประสบการณ์มาใช้ในการทำงานกลุ่ม	4. แต่ละกลุ่มย่อยออกมารายงานผลการศึกษา
5. คอยดูแลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาปฏิบัติตามแผนโครงการและดำเนินไปอย่างราบรื่นมุ่งสู่เป้าหมายที่ต้องการ	5. กลุ่มที่ฟังรายงานให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้เห็นถึงการประเมินความก้าวหน้าของการศึกษาค้นคว้า
6. ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ	6. แต่ละกลุ่มเลือกเทคนิค 2-3 เทคนิคอย่างอิสระเลือกเทคนิคจาก 1-8 เทคนิคแรก โดยให้เลือก 1 เทคนิค
7. เป็นที่ปรึกษาในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการทำโครงการ	7. เลือกเทคนิคจาก 9-15 เทคนิค ให้เลือก 1-2 เทคนิค 8. ทุกคนภายในกลุ่มร่วมมือร่วมใจสร้างผลงานเพื่อให้ได้ผลงานกลุ่ม
	9. ประเมินผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ
	10. แต่ละกลุ่มนำผลจากการวิพากษ์มาปรับปรุงแก้ไขเอกสารและผลงานของกลุ่ม
	11. แต่ละกลุ่มร่วมเขียนรายงานและเตรียมการนำเสนอผลงาน

ขั้นที่ 6.0 นำเสนอผลงาน

ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายของการทำโครงการ เป็นการนำผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมด มา นำเสนอให้กลุ่มอื่นได้ทราบและเข้าใจถึงผลงานนั้น ขั้นนี้ทำให้แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน จากการผลัดเปลี่ยนกันนำเสนอผลงานที่ละกลุ่มและให้ข้อมูลย้อนกลับ การนำเสนอผลงานอาจทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโครงการ สิ่งสำคัญ คือ พยายามทำให้การนำเสนอผลงาน ดึงดูดความสนใจ มีความชัดเจน เข้าใจง่ายและมีความถูกต้องของเนื้อหา

ในการนำเสนอผลงาน ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ร่วมทำกิจกรรม ดังต่อไปนี้

6.1 นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่มรายงานผลงานจากการทำโครงการให้เห็นถึงความสำเร็จ ความล้มเหลว และการค้นพบทักษะใหม่ ๆ จากการทำงานเป็นทีม อาจจะนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- 6.1.1 จัดประชุมหรือจัดอภิปราย
- 6.1.2 นำเสนอด้วยการสาธิตหรือการแสดงให้ดู
- 6.1.3 ใช้สื่อคอมพิวเตอร์
- 6.1.4 จัดทำเป็นเว็บไซต์ (web site)
- 6.1.5 นำเสนอด้วยแบบจำลองหรือของจริงประกอบ
- 6.1.6 จัดทำเป็นวีซีดี
- 6.1.7 เขียนรายงาน
- 6.1.8 นิทรรศการ
- 6.1.9 จัดบอร์ด

6.2 รายงานปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นและวิธีแก้ปัญหาของกลุ่ม

6.3 ให้โอกาสนักเทคโนโลยีการศึกษากลุ่มอื่น ๆ ชักถาม แสดงความคิดเห็นและวิพากษ์ผลงานและการทำงาน

6.4 สรุปสิ่งที่กลุ่มได้เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการทำงานร่วมกันและปัจจัยที่ทำให้การทำงานเป็นทีมประสบความสำเร็จ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไปการดำเนินงานตามโครงการ

6.5 นักเทคโนโลยีการศึกษาประชุมร่วมกันเพื่อเสนอผลงานแต่ละกลุ่ม

6.6 จัดทำรายงานเป็นเอกสารฉบับสมบูรณ์ โดยนำผลจากการวิพากษ์มาปรับปรุงแก้ไขเอกสารและผลงาน โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. ยกย่อง ชมเชยกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในการทำโครงการ	1.แต่ละกลุ่มรายงานผลงานจากการทำโครงการ ปัญหาและอุปสรรค วิธีแก้ไขปัญหาของกลุ่ม
2. ให้รางวัลและให้กำลังใจ	2. ชักถาม แสดงความคิดเห็น และวิพากษ์ผลงาน
3. ประเมินโครงการ	รวมทั้งการทำงานของกลุ่มอื่น

ขั้นที่ 7.0 ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ทักษะเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในทีม ซึ่งสมาชิกทุกคนต้องมีความสามารถ มีความเข้าใจ มีทัศนคติและมีทักษะในการเรียนรู้เป็นทีม อันได้แก่ การปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกัน, การมีบทบาทต่อทีมอื่น ๆ และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะ ความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงานและบอกข้อเท็จจริงต่อกัน มีทักษะการสื่อสาร มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีทักษะการสอบถามและการสะท้อนความคิดเห็น

การประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังจากได้เข้าร่วมทำโครงการเป็นกลุ่มจนเสร็จแล้ว การประเมินสามารถเริ่มประเมินตั้งแต่ก่อนการทำโครงการ ระหว่างปฏิบัติทำโครงการ และหลังทำโครงการเสร็จ ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรทำเกี่ยวกับการประเมินมีดังนี้

7.1 การวางแผนประเมินในเรื่อง ต่อไปนี้

7.1.1 บทบาทหัวหน้างานและนักเทคโนโลยีการศึกษาในการประเมิน

7.1.2 นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันกำหนดบทบาทสมาชิกในการประเมินสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

7.1.3 หัวหน้างานประเมิน และตรวจสอบติดตามผลการทำงานกลุ่มเป็นระยะ ๆ และแจ้งให้นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละกลุ่มทราบถึงความก้าวหน้าและข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุง

7.1.4 ในแต่ละกลุ่มต้องกำหนดผู้มีหน้าที่เป็นผู้ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

7.1.5 นักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมิน

7.2 ประเมินในประเด็น ดังต่อไปนี้

7.2.1 สิ่งที่ต้องประเมิน

- (1) กระบวนการทำงานกลุ่ม
- (2) ทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้เป็นทีม
- (3) ความรู้ที่ได้จากการทำโครงการ
- (4) ผลงาน
- (5) พฤติกรรมผู้นำกลุ่ม
- (6) พฤติกรรมสมาชิกกลุ่ม
- (7) การนำเสนอ
- (8) แฟ้มผลงาน
- (9) การรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร
- (10) การรายงานปากเปล่า

7.2.2 วิธีการประเมิน

7.2.2.1 การสังเกต ควรสังเกตในเรื่องต่อไปนี้

- (1) การทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
- (2) การทำกิจกรรมกลุ่ม
- (3) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน
- (4) การอภิปรายกลุ่มและการนำเสนอ
- (5) การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น

7.2.2.2 การสอบถามหรือสัมภาษณ์ ควรสอบถามหรือสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

- (1) สิ่งที่ได้รับการพัฒนาและที่เกิดการเปลี่ยนแปลง
- (2) ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทั้งต่อตนเองและหน่วยงาน
- (3) ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

7.2.3 เครื่องมือที่ใช้ประเมิน

- (1) แบบสังเกตกระบวนการกลุ่ม
- (2) แบบสังเกตทักษะต่าง ๆ
- (3) แบบสอบถาม
- (4) แบบทดสอบ

7.2.4 ผู้ประเมิน

- (1) นักเทคโนโลยีการศึกษา
- (2) หัวหน้างาน
- (3) ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สมาชิกในกลุ่ม
- (5) ผู้ประเมินภายนอก
- (6) คณะกรรมการ

บทบาทหัวหน้างาน	บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา
1. วางแผนและร่วมกันกำหนดบทบาทผู้ทำหน้าที่ในการประเมิน	1. กำหนดบทบาทสมาชิกในการประเมิน
2. ประเมินและตรวจสอบ ติดตามผลการทำงานกลุ่มเป็นระยะ ๆ	2. ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
3. แจ้งความก้าวหน้าและข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงของแต่ละกลุ่ม	

ตอนที่ 3 การนำไปใช้

การนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไปใช้ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องดำเนินการตามเงื่อนไข วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้ และการประเมินผล รูปแบบโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานไปใช้

3.1.1 การนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานไปใช้ ฝ่ายบริหารต้องให้ความสำคัญและสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยให้ความเห็นชอบและกำหนดเป็นนโยบายการพัฒนาบุคลากรของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา โดยเน้นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

3.1.2 รูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สำหรับนำไปใช้กับบุคลากรในศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา

3.1.3 การฝึกอบรมในงานตามรูปแบบ ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบ จึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.1.4 หัวหน้างานควรให้ความร่วมมือและมีความเสียสละให้การฝึกอบรม ตลอดจนให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ตลอดเวลา

3.1.5 นักเทคโนโลยีการศึกษาควรให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยให้ความร่วมมือและเข้าร่วมทำกิจกรรมทุกขั้นตอน

3.2 วิธีการนำไปใช้

3.2.1 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาต้องอำนวยความสะดวกและสนับสนุนองค์ประกอบด้านแหล่งวิทยาการ บรรยากาศทางกายภาพและจิตภาพ ตลอดจนกิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ ซึ่งเป็นปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการ

3.2.2 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาต้องศึกษาวัตถุประสงค์ และหลักการของรูปแบบการฝึกอบรมในงานให้เข้าใจ โดยให้ครอบคลุมถึงแนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ หลักการของรูปแบบการฝึกอบรมในงาน เพื่อถือเป็นหลักยึดหรือแนวทางในการจัดฝึกอบรม

3.2.3 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาต้องศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบก่อนนำไปใช้

3.2.4 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาต้องศึกษาขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรมในงานแต่ขั้น ตลอดจนศึกษารายละเอียดของแต่ละเทคนิคให้เข้าใจก่อนนำไปใช้

3.2.5 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรพิจารณาถึงการให้ระยะเวลาในการทำโครงการที่เหมาะสม คือ การทำโครงการควรใช้ระยะเวลาที่ไม่สั้นหรือนานเกินไป เพราะถ้าใช้ระยะเวลาในการทำโครงการสั้นไปอาจทำให้ไม่เกิดทักษะที่มุ่งพัฒนา แต่ถ้านานเกินไปอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้

3.2.6 ผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาควรเลือกเทคนิคหลาย ๆ เทคนิคในการทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดความหลากหลายทางความคิด หลากหลายกิจกรรม อันจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ของการกระทำที่แตกต่างกัน

3.3 การประเมินผล

เมื่อนำรูปแบบการฝึกอบรมในงานไปใช้แล้ว ผู้บริหารและหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและประเมิน เพื่อจะได้ทราบว่า หลังจากได้รับการฝึกอบรมไปแล้วตามรูปแบบการฝึกอบรม นักเทคโนโลยีการศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเพียงใด โดยประเมินได้จากการสังเกต พฤติกรรมในการทำงานร่วมกัน กระบวนการปฏิบัติงาน รวมทั้งประเมินจากผลงานว่ามีคุณภาพอย่างไร รวมทั้งสอบถามนักเทคโนโลยีการศึกษาที่เข้าร่วมฝึกอบรมถึงความพึงพอใจในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้

3.4 ตารางแสดงขั้นตอนและกิจกรรมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
 ตารางที่ 65 แสดงขั้นตอนและกิจกรรมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิด
 การทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นตอน	กิจกรรม / วิธีการ	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
ขั้นที่ 1.0 เตรียม ความพร้อมสำหรับ การฝึกอบรม	หัวหน้างานเป็นผู้จัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่ ต้องใช้ในการฝึกอบรมก่อนล่วงหน้า ได้แก่ กำหนดตารางกิจกรรมการฝึกอบรม หลักสูตร กำหนดระยะเวลาให้เพียงพอ กำหนด จำนวนกลุ่ม จำนวนสมาชิกกลุ่ม จัดทำเอกสาร ประกอบ แหล่งศึกษาค้นคว้า วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน สถานที่ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่ จำเป็นต้องใช้ในการฝึกอบรม	
ขั้นที่ 2.0 นำเข้าสู่การ ฝึกอบรมและสร้าง ความเข้าใจร่วมกัน	ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ โดยมี ขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้างานเลือกเทคนิคจาก 13 เทคนิค เลือก 2 เทคนิคให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ทำกิจกรรม เพื่อกระตุ้นและจูงใจให้เกิด ความกระตือรือร้นในเรื่องที่จะฝึกอบรม โดยเทคนิคแรกให้นักเทคโนโลยีการศึกษา ทำกิจกรรมกลุ่มใหญ่ก่อนและเทคนิคที่ 2 ใช้ในชั้นแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกลุ่มย่อย 2. ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาลงมือปฏิบัติตาม ขั้นตอนของเทคนิคที่เลือก 3. นักเทคโนโลยีการศึกษาแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม กลุ่มย่อยใช้เทคนิคที่ 2 ที่เลือกไว้ในตอนแรก เพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาสร่วมกัน ทำกิจกรรมอย่างทั่วถึงทุกขั้นตอน 4. แต่ละกลุ่มย่อยนำผลการศึกษาหรือประเด็น ที่ได้ปรึกษาหารือมานำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงาน เป็นไปในแนวทาง เดียวกัน - การมีบทบาทต่อทีม อื่น และการถ่ายทอด วิธีการปฏิบัติและ ทักษะ - ความไว้วางใจกัน ในการปฏิบัติงานและ บอกข้อเท็จจริงต่อกัน - มีทักษะการสื่อสาร - มีทักษะการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม

ขั้นตอน	กิจกรรม / วิธีการ	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
	<p>5. นักเทคโนโลยีการศึกษา ร่วมกันระดมสมอง เพื่อหาข้อสรุปและแนวปฏิบัติร่วมกันใน ประเด็นต่อไปนี้ ความจำเป็นและ ความสำคัญที่ต้องฝึกทักษะการเรียนรู้เป็น ทีมและการร่วมมือกันทำโครงการ ร่วมกัน สร้างระบบให้รางวัล กฎ กติกาและ เกณฑ์ การประเมิน</p> <p>6. สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ หัวหน้างานเป็นผู้ชี้แจง วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม พฤติกรรมที่ คาดหวัง อธิบายวิธีการฟังและเกื้อกูลกัน แนะนำขอบข่ายเนื้อหา แหล่งข้อมูล วิธีการ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตลอดจนให้ความรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมและการทำ โครงการ</p>	<p>- มีทักษะการสอบถาม และการสะท้อนความ คิดเห็น</p>
<p>ขั้นที่ 3.0 เลือกเรื่อง หรือ ปัญหาในการทำ โครงการ</p>	<p>นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนร่วมกัน พิจารณาเลือกเรื่องหรือปัญหามาจัดทำ โครงการ เช่น เลือกเรื่อง que ทุกคนมีความสนใจ ร่วมกัน มีความต้องการร่วมกัน มีปัญหา ร่วมกัน เรื่องที่กำลังเป็นปัญหาในปัจจุบัน เรื่องที่ทันสมัยต้องใช้ความรู้ใหม่ ๆ</p>	<p>- มีทักษะการสื่อสาร</p> <p>- มีทักษะการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม</p> <p>- มีทักษะการสอบถาม และสะท้อนความ คิดเห็น</p>
<p>ขั้นที่ 4.0 วางแผน การดำเนินงาน เขียน โครงการและนำเสนอ โครงการ</p>	<p>แต่ละกลุ่มย่อย 2-4 คนวางแผนงาน โครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นระบบและ บรรลุวัตถุประสงค์ หลังจากนั้น แต่ละกลุ่ม ร่วมกันเขียนโครงการ เพื่อแสดงแนวคิด เป้าหมาย แผนงานและวิธีดำเนินงาน รวมทั้ง นำโครงการเสนอต่อที่ประชุมร่วม</p>	<p>- มีทักษะการสื่อสาร</p> <p>- มีทักษะการทำงาน ร่วมกัน เป็นทีม</p> <p>- มีทักษะการสอบถาม และการสะท้อนความ คิดเห็น</p>

ขั้นตอน	กิจกรรม / วิธีการ	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
<p>ขั้นที่ 5.0 ลงมือปฏิบัติทำโครงการ</p>	<p>เมื่อโครงการผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมร่วมแล้ว ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนงานโครงการ และร่วมกันลงมือปฏิบัติตามแผนงานโครงการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลงานที่จะสร้าง <ol style="list-style-type: none"> 1.1 นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่มเลือกเทคนิคตามกรอบเทคนิคที่กำหนดให้เลือก 1 เทคนิค จาก 3 เทคนิค ได้แก่ (1) เทคนิคการต่อภาพ Jigsaw II (2) เทคนิคร่วมมือร่วมกลุ่ม Co-op Co-op (3) เทคนิคร่วมเรียนรู้เป็นกลุ่ม เพื่อศึกษาข้อมูลให้เข้าใจก่อนที่จะสร้างผลงาน 1.2 นำเทคนิคที่เลือกมาลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนของเทคนิคนั้น ๆ 1.3 รายงานผลการศึกษาและให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการศึกษา กลุ่มที่ฟังการรายงานให้ข้อมูลย้อนกลับ 2. ปฏิสัมพันธ์กลุ่มทำงาน เป็นขั้นศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลงานที่จะสร้าง ขั้นนี้เป็นขั้นที่ทุกคนต้องร่วมกันเรียนรู้งาน ก่อนสร้างผลงาน เพื่อทำความเข้าใจกับข้อมูลและให้เห็นรูปธรรมของผลงานที่จะสร้างก่อน โดยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาได้ลงมือศึกษาค้นคว้า แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมคิดวิเคราะห์และร่วมแก้ไขปัญหา ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน - การมีบทบาทต่อทีมอื่น ๆ และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะ - ความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงานและบอกข้อเท็จจริงต่อกัน - มีทักษะการสื่อสาร - มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม - มีทักษะการสอบถามและการสะท้อนความคิดเห็น

ขั้นตอน	กิจกรรม / วิธีการ	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
	<p>2.1 นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละกลุ่ม เลือกเทคนิคอย่างอิสระ เลือกเทคนิค 2-3 เทคนิค ให้เลือกเทคนิคจาก 1-8 เทคนิคแรก เลือก 1 เทคนิค หลังจากนั้น เลือกเทคนิคจาก 9-15 เทคนิค เลือก 1-2 เทคนิค เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมในขณะที่ ทำโครงการ เพื่อสร้างผลงาน การเลือก เทคนิคมาใช้ต้องมีความต่อเนื่องของ กิจกรรมสามารถเชื่อมโยงกันได้ตลอด เทคนิคที่มีให้เลือกเป็น เทคนิคที่เน้นการ มีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ ร่วมกัน</p> <p>2.3 ร่วมกันลงมือสร้างผลงาน ทุกคนภายใน ภายในกลุ่มร่วมมือร่วมใจกันสร้างผลงาน เพื่อให้ได้ผลงานกลุ่ม</p> <p>3. ประเมินผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อ แต่ละกลุ่มสร้างผลงานเสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่ม ร่วมกันประเมินผลงานของกลุ่มตนเองและให้ ข้อมูลย้อนกลับกันภายในกลุ่ม</p> <p>4. แต่ละกลุ่มนำผลจากการวิพากษ์มาปรับปรุง แก้ไขเอกสารและผลงาน</p> <p>5. แต่ละกลุ่มเขียนรายงานและเตรียมการ นำเสนอผลงาน โดยทุกคนภายในกลุ่มช่วยกัน</p>	

ขั้นตอน	กิจกรรม / วิธีการ	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
<p>ขั้นที่ 6.0 นำเสนอผลงานและประเมินโครงการ</p>	<p>แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมร่วม ให้กลุ่มอื่นได้รับทราบ พร้อมทั้งรายงานการดำเนินงานการทำกิจกรรมโครงการและรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม มานำเสนอให้กลุ่มอื่นได้รับรู้และเข้าใจ การนำเสนออาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ จัดบอร์ด การสาธิต จัดประชุม ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโครงการ</p>	<p>- การมีบทบาทต่อทีมอื่น และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติ และทักษะ</p> <p>- มีทักษะการสอบถามและการสะท้อนความคิดเห็น</p>
<p>ขั้นที่ 7.0 ประเมินผลทักษะการเรียนรู้เป็นทีม</p>	<p>ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสามารถกระทำได้ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทำโครงการ โดยมีแนวทางการประเมินดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สิ่งที่ต้องประเมิน เช่น ความรู้ที่ได้ ผลงานทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้เป็นทีม กระบวนการกลุ่ม 2. วิธีการประเมิน เช่น (1) การสังเกตในเรื่องการตอบคำถามการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย (2) การสอบถามหรือสัมภาษณ์ ในเรื่อง ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม ประโยชน์ที่ผู้เข้าอบรมได้รับ สิ่งที่ได้รับการพัฒนาและเกิดการเปลี่ยนแปลง 3. เครื่องมือที่ใช้ประเมิน เช่น แบบสอบถาม แบบสังเกตทักษะต่าง ๆ แบบสังเกตกระบวนการกลุ่ม 4. ผู้ประเมิน เช่น นักเทคโนโลยีการศึกษา หัวหน้างาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง 	