

บทที่

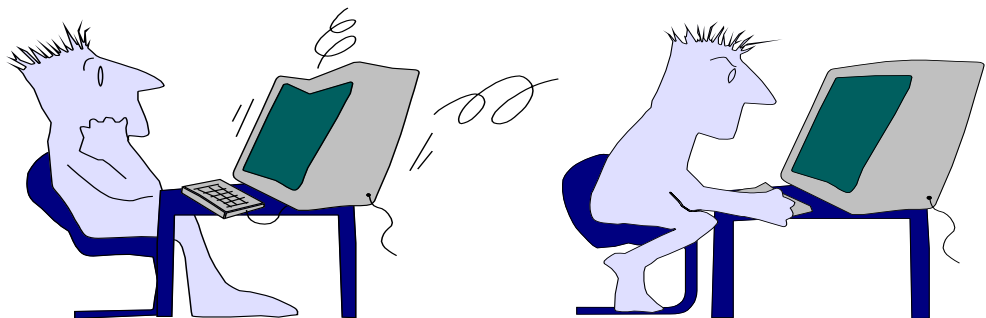
2

กระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียน

เนื้อหาสาระในบทนี้ จะเน้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายของการเรียนรู้ ขั้นตอนการเรียนรู้ รูปแบบ MIAP รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้ กิจกรรมของผู้สอนและผู้เรียนใน กระบวนการเรียนรู้ รูปแบบ MIAP ความหมายของ กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP ความสัมพันธ์ ระหว่างความสนใจและระยะเวลาของบทเรียน การแบ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของ กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP รวมถึงวิธีการตรวจรับผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอน

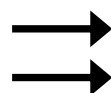
ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ เป็นกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของผู้เรียน จากเดิมที่คิดไม่เป็น หรือทำไม่ได้ มาคิดเป็นหรือทำได้โดยตัวผู้เรียนเอง พฤติกรรมดังกล่าวจะต้องเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้าง จะถาวร นั้นหมายถึง หากผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วก็จะสามารถทำสิ่งเหล่านั้นได้ตลอดไป ไม่ใช่เพียงแค่ครั้งหรือสองครั้งเท่านั้น



ก่อนเรียน

คิดไม่เป็น
ทำไม่ได้



หลังเรียน

คิดเป็น
ทำได้

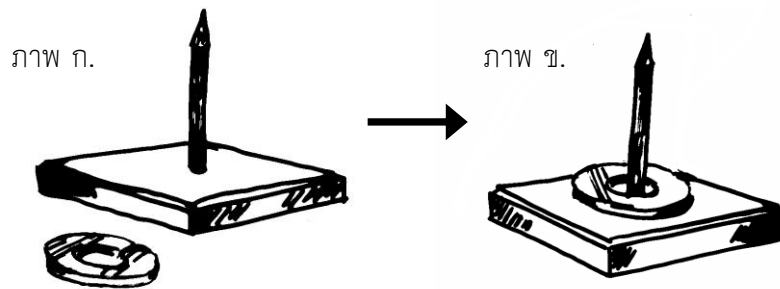
รูปที่ 11 พฤติกรรมจากการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นตอนในการเรียนรู้

การเรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ แต่มีกระบวนการในการพัฒนา ผู้ที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการนั้น เบื้องต้นจะต้องมี **ความสนใจ** ใครที่จรรู้อยากที่จะ แก้ปัญหาในเรื่องราวเหล่านั้น ซึ่งความสนใจหรือปัญหาที่อยากจะทำเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดแรงพลังในการพยายามหาข้อมูล หาแนวทางหรือวิธีการที่จะแก้ไขปัญหานั้น

เช่น

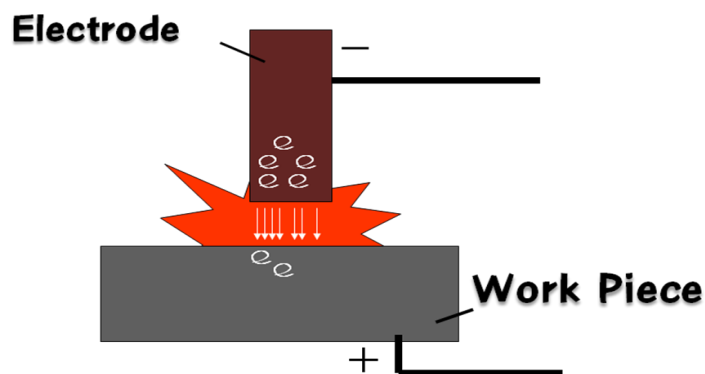
จะทำอย่างไร ให้แหวนในภาพ ก. สวมอยู่ในตะปุดังภาพ ข. โดยไม่ต้องใช้มือหยิบแหวน ?



รูปที่ 12 แหวนและตะปุด

หรือ

ความร้อนจากการอาร์กในงานเชื่อมไฟฟ้า เกิดขึ้นได้อย่างไร ?



รูปที่ 13 การอาร์กในงานเชื่อมไฟฟ้า

สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าว เป็นปัญหาที่ทำทลายความคิดความสามารถในการแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเอาชนะหรือแก้ปัญหานั้น ๆ ให้ได้ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ก็จะเริ่มต้นเกิดขึ้นที่ส่วนนี้

ในการแก้ปัญหา หากปัญหาดังกล่าวผู้เรียนเคยทำมาแล้วหรือมีประสบการณ์มาแล้ว ก็จะไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ใหม่เพียงแต่เป็นการฟื้นคืนความรู้เก่าเท่านั้น หากแต่ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาใหม่ ที่ผู้เรียนยังไม่เคยทำได้หรือไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน เขาก็จะพยายามหาข้อมูลหรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหานั้น โดยทั่ว ๆ ไปจะศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น จากตำรา ตำรา คู่มือเอกสาร จากครูผู้สอน หรือจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ข้อมูลที่เพียงพอเหมาะสมเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการใช้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

การรับข้อมูลข่าวสาร ผู้เรียนอาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง เช่น การ รับฟังทางหู การดูด้วยตา การสัมผัสด้วยมือ การดมหรือการชิม ฯลฯ หรืออาจใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน เช่น ทั้งดูและฟังพร้อม ๆ กันไป ซึ่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับจะเก็บไว้เป็น **ความรู้** อยู่ในสมองที่พร้อมจะใช้แก้ปัญหา



รูปที่ 14 ความรู้ในตัวบุคคลและข้อมูลข่าวสาร

ความรู้เปรียบเสมือนไฟซึ่งอยู่ในแบตเตอรี่ หาก ต้องการจะทราบว่ามีไฟอยู่มากน้อยเพียงใด ก็จะต้องเอาเครื่องมือมาวัด หรือนำ Load มาต่อเพื่อดูว่าใช้งานได้หรือไม่ ความรู้ก็เช่นกันหากต้องการทราบว่าผู้เรียนมีความรู้เพียงใด ก็ต้องให้ผู้เรียนนำเอาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ไปทดลองใช้แก้ปัญหาและพิจารณาว่าผู้เรียนมีความรู้เพียงใด พอที่จะแก้ปัญหา นั้น ๆ ได้หรือไม่อย่างไร

ความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละคนมีไม่เหมือนกัน บางคนอาจทำได้เร็วเพราะมีทักษะในการคิดแก้ปัญหา โดยอาจเทียบเคียงกับสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว บางคน ยังแก้ปัญหาได้ช้าเพราะขาดทักษะการแก้ปัญหา หรือบางคน อาจแก้ปัญหามาไม่ได้เลยเพราะ ขาดความรู้ที่ เพียงพอที่จะนำไปใช้ แก้ปัญหานั้น ดังนั้นหลังจากที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร เกิดเป็นความรู้แล้ว ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสฝึก หัดใช้ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาทดลองฝึกหัดแก้ปัญหาว่าจะสามารถทำได้หรือไม่เพียงใด

อย่างไรก็ดี การฝึกหัดนั้นจะไม่ ส่งผลต่อการเรียนรู้เลย หากผู้เรียน ไม่ทราบว่าการกระทำหรือการ คิดแก้ปัญหาของตนถูกหรือผิดอย่างไร ดังนั้น การเฉลยคำตอบ จึงเป็นกิจกรรมในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้ที่จะต้องจัดให้มีขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการกระทำหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้ของบุคคลประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ คือ

1. เริ่มจากการสนใจปัญหา (Motivation) โดยใครที่จะแก้ปัญหานั้น ๆ ให้สำเร็จ
2. ตามด้วยการศึกษาหาข้อมูล (Information) ที่เพียงพอเหมาะสม เพื่อเป็นความรู้
3. ลงมือฝึกหัดแก้ปัญหา (Application) โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่
4. โดยจะต้องทราบผลการฝึกหัด (Progress) ว่าถูกหรือผิดอย่างไร

โดยที่กระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนนี้ รู้กันโดยทั่วไปว่า “เป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP”

กิจกรรมของครูและผู้เรียน

การเรียนรู้เกิดขึ้นโดยตัวของผู้เรียนเอง ครูเป็นแต่เพียงผู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้นเท่านั้น ดังนั้น เพื่อที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ครูผู้สอนและผู้เรียน จะต้องเตรียมการ และดำเนินการในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ครูผู้สอน

- (1) เตรียมคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation) ได้ด้วยปัญหาที่น่าสนใจ เป็นปัญหาที่ไม่เหลือปากว่าแรงที่จะคิดหาคำตอบได้
- (2) เตรียมการให้เนื้อหา/ข้อมูล (Information) จะโดยการบรรยาย ถามตอบ สาธิตให้ดู หรือเตรียมเอกสารอื่นใดให้ผู้เรียนได้ศึกษา
- (3) เตรียมแบบฝึกหัดในขั้นพยายาม (Application) ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับมาฝึกหัดแก้ปัญหา
- (4) เตรียมการเฉลยหรือให้คำตอบ (Progress) เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการฝึกหัดว่าถูกหรือผิด หรือมีแนวทางที่ถูกต้องในการแก้ปัญหานั้นอย่างไร

ผู้เรียน

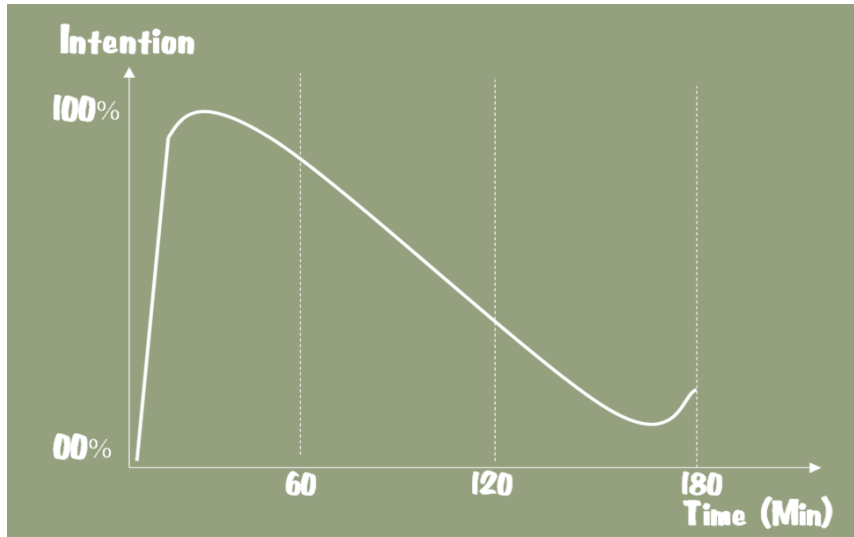
- (1) จะต้องสนใจ คิดติดตามหรือแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงลงไป ผู้ที่ไม่สนใจจะไม่เกิดการเรียนรู้
- (2) หาข้อมูลข่าวสาร ซึ่งจะทำได้ซึ่งข้อมูลที่จำเป็นเก็บไว้ในสมองเป็นความรู้ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงลงไป
- (3) ฝึกหัดทำ โดยนำเอาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมอง ออกมาใช้แก้ปัญหา ข้อมูลที่เพียงพอเหมาะสมจะช่วยให้แก้ปัญหาสำเร็จลุล่วงไปได้
- (4) ตรวจสอบผล เพื่อที่จะทำให้ทราบว่าผลการฝึกหัดโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่จากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับนั้นได้ผลอย่างไร

การจัดการเรียนการสอนจริง ในชั้นเรียน ขั้นตอนการฝึกหัดทำ (Application) ครูผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทำอย่างเต็มที่ โดยไม่รบกวนหรือให้ความช่วยเหลือมากนัก พร้อมทั้งเตรียมการต่าง ๆ เพื่อเฉลยผลในขั้นตอนต่อมา ซึ่งอาจสรุปกิจกรรมของครูผู้สอนและผู้เรียน ได้ดังนี้

ขั้นตอนการเรียนรู้	กิจกรรมผู้เรียน	กิจกรรมครูผู้สอน
1. Motivation	● สนใจที่จะคิดติดตาม	● สร้างความสนใจนำเข้าสู่บทเรียน
2. Information	● ศึกษาหาข้อมูลที่เพียงพอ	● ให้เนื้อหา/ข้อมูลที่ครบถ้วน
3. Application	● ฝึกหัดทำฝึกหัดแก้ปัญหา	● ให้ฝึกปฏิบัติ/ฝึกหัดแก้ปัญหา
4. Progress	● ตรวจสอบผลการกระทำ	● เฉลยหรือให้คำตอบที่ถูกต้อง

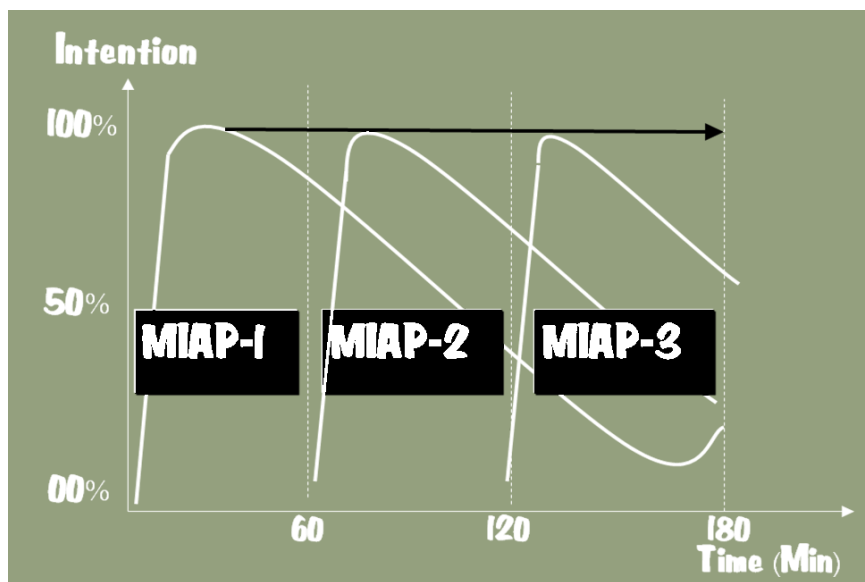
การใช้เวลาในการสอนรูปแบบ MIAP

ปกติแล้วในตอนต้นชั่วโมงหรือเริ่มการเรียนการสอนแต่ละครั้ง หากผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามที่ท้าทายการคิดแก้ปัญหาที่จะสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนในระดับสูง แต่เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเวลาผ่านไปความสนใจของผู้เรียนก็อาจลดลง และจะเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่งเมื่อใกล้หมดเวลาเรียน



รูปที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลากับความตั้งใจในการเรียน

ดังนั้น เพื่อจัดปัญหาความตั้งใจของผู้เรียนที่ลดลง จึงอาจทำได้โดยการแบ่งบทเรียนออกเป็นหลาย ๆ MIAP เพื่อรักษาความตั้งใจของผู้เรียนให้อยู่ในระดับสูงไว้โดยตลอด

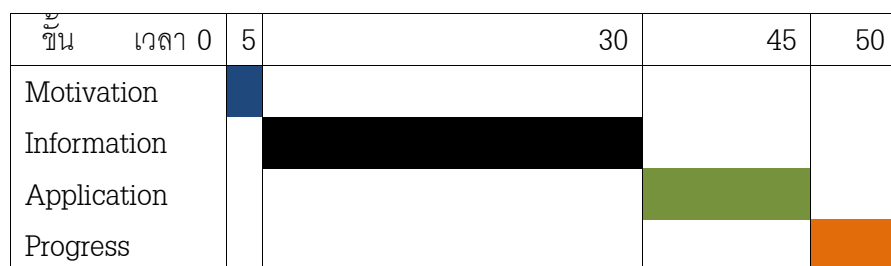


รูปที่ 16 ความตั้งใจของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

การแบ่งช่วงเวลาการสอนในแต่ละ MIAP ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียนและปริมาณเนื้อหาที่สอน โดยทั่ว ๆ ไปการสอน 1 MIAP ใช้เวลา 30-50 นาที โดยแต่ละขั้นตอนอาจใช้เวลาในการจัดกิจกรรม ดังนี้

ขั้นตอน	เวลาที่ใช้โดยประมาณ
1. Motivation	3-5 นาที
2. Information	20-30 นาที
3. Application	8-10 นาที
4. Progress	3-5 นาที

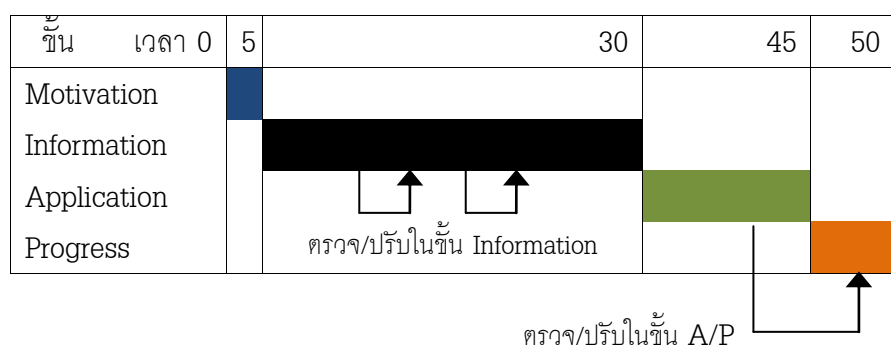
ซึ่งอาจเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



รูปที่ 17 การแบ่งเวลาในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

การตรวจและปรับ

การตรวจและปรับเป็นกิจกรรมของครูในระหว่างการจัดการเรียนการสอนเพื่อสำรวจหาข้อบกพร่องและปรับแต่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่วางไว้ การตรวจ และปรับอาจทำได้ตลอดระหว่างการสอนโดยสังเกตจากการตอบคำถาม หรือการทำแบบฝึกหัด หากผู้เรียนส่วนใหญ่ทำ แบบฝึกหัดไม่ได้ก็แสดงว่าเนื้อหาวิชาที่ให้อาจไม่เพียงพอ จะต้องทำการปรับแต่งโดยทบทวนเนื้อหาใหม่ระหว่างการ Progress เพิ่มเติมก็ได้



รูปที่ 18 การตรวจปรับการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

สรุปบทเรียน

1. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยตัวของผู้เรียนเอง ครูเป็นเพียงผู้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายและรวดเร็วขึ้นเท่านั้น
2. กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ (1) เริ่มจากขั้นสนใจปัญหา (Motivation) (2) ขั้นให้ข้อมูลข่าวสาร (Information) (3) ขั้นพยายาม (Application) และ (4) ขั้นสำเร็จผล (Progress)
3. ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนควรมีการตรวจ /ปรับความรู้ความเข้าใจร่วมด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ครบถ้วนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
4. การจัดแบ่งเวลาการสอนที่เหมาะสมจะช่วยรักษาความสนใจของผู้เรียนไว้ได้โดยตลอด แต่ละ MIAP ควรจัดระหว่าง 30-50 นาที เช่น ในรายวิชาทฤษฎีใช้เวลาช่วง M (Motivation) ประมาณ 3-5 นาที ช่วง I (Information) ประมาณ 20 นาที ช่วง A (Application) ประมาณ 8-10 นาที และในช่วง P (Progress) ประมาณ 3-5 นาที เป็นต้น