



หนังสือเรียนสาระทักษะการเรียนรู้
รายวิชา แผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
(ทร 02010)

ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบึงสามัคคี
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดกำแพงเพชร

คำนำ

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบึงสามัคคี ได้ดำเนินการจัดทำหนังสือเรียนสาระทักษะการเรียนรู้ รายวิชา แผนพัฒนาความคิด (Mind Map) (02010) เพื่อสำหรับใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เรียนสามารถนำหนังสือเรียนไปใช้ศึกษาด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรม ทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะและทดสอบความรู้ความเข้าใจในบทเรียน และสามารถนำหนังสือเรียนนี้ไปทบทวนเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจยิ่งขึ้น และผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนความรู้หลังจากศึกษาหนังสือเรียนโดยนำความรู้ไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่มเรียน แหล่งเรียนรู้ และสื่ออื่น ๆ

ในการดำเนินการจัดทำหนังสือเรียนตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องในการเรียบเรียงเนื้อหาสาระและตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้ได้หนังสือเรียนที่มีคุณภาพใช้ในการจัดการเรียนการสอน ศูนย์การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบึงสามัคคี ขอขอบคุณ คณะที่ปรึกษา คณะผู้เรียบเรียง ตลอดจนผู้จัดทำทุกท่าน ไว้ ณ โอกาสนี้

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบึงสามัคคีกำแพงเพชร หวังว่าหนังสือเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน หากมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหนังสือเรียนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบึงสามัคคี ขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำแนะนำการใช้หนังสือเรียน

โครงสร้างรายวิชา

บทที่ 1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	1
	กิจกรรมใบงาน	2
บทที่ 2	กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	3
	กิจกรรมใบงาน	5
บทที่ 3	ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	7
	กิจกรรมใบงาน	8
บทที่ 4	ตัวอย่างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	9
	กิจกรรมใบงาน	11
บทที่ 5	ฝึกปฏิบัติการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	12
บทที่ 6	ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	14
	กิจกรรมใบงาน	16
บทที่ 7	ฝึกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	17

ภาคผนวก

แบบทดสอบก่อนเรียน – แบบทดสอบหลังเรียน 20

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – แบบทดสอบหลังเรียน

คณะกรรมการจัดทำหนังสือเรียน

คำแนะนำการใช้หนังสือเรียน

หนังสือเรียนสาระทักษะการเรียนรู้ รายวิชารายวิชา แผนพัฒนาความคิด (ทร 02010) เพื่อสำหรับใช้ในการเรียนการสอนตามหลักหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในการศึกษาหนังสือเรียนสาระทักษะการเรียนรู้ รายวิชารายวิชา แผนพัฒนาความคิด (02010) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาโครงสร้างรายวิชาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและขอบข่ายเนื้อหา
2. ก่อนศึกษาเนื้อหาสาระในหนังสือเรียนให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและตรวจผลการทดสอบจากเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนซึ่งอยู่ในภาคผนวก
3. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาของแต่ละบทเรียนอย่างละเอียดและฝึกปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่กำหนดไว้ท้ายบทเรียนทุกบทและส่งกิจกรรมใบงานให้กับครูผู้สอนเพื่อประเมินผลการเรียนระหว่างเรียน
4. เมื่อศึกษาครบทุกบทเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนและตรวจผลการทดสอบจากเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งอยู่ในภาคผนวก
5. หนังสือเรียนสาระทักษะการเรียนรู้ รายวิชารายวิชา แผนพัฒนาความคิด (ทร 02010) เพื่อสำหรับใช้ในการเรียนการสอนตามหลักหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มี 7 บท ดังนี้

- บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 2 กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 3 ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 4 ตัวอย่างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 5 ฝึกปฏิบัติการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
- บทที่ 7 ฝึกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

โครงสร้างรายวิชาแผนพัฒนาความคิด (ทร 02010)

สาระสำคัญ

1. ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของแผนพัฒนาความคิด (Main Map)
2. กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
3. ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
4. ตัวอย่าง ผูกปฏิบัติ การเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
5. ผูกปฏิบัติการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
6. ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
7. ผูกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายความสำคัญและประโยชน์ของแผนพัฒนาความคิด (Main Map) ได้
2. อธิบายกระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ได้
3. อธิบายลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ได้
4. สามารถผูกปฏิบัติการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ได้
5. อธิบายขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ได้
6. สามารถผูกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ได้

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
2. กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
3. ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
4. ตัวอย่างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
5. การเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
6. ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
7. การผูกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ทร 02010 ชื่อรายวิชา แผนพัฒนาความคิด (Mind Map) จำนวน 1 หน่วยกิต

ระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ 1.1 มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการทำแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ การเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ฝึกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ควรจัดในลักษณะของการบูรณาการทักษะต่าง ๆ ไปพร้อมกับการสร้างสถานการณ์ในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ฝึกจัดทำแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองประสบความสำเร็จ และนำความรู้ไปใช้ในวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับตนเอง และชุมชน สังคม

การวัดและประเมินผล

ใช้การประเมินจากสภาพจริงของผู้เรียนที่แสดงออกเกี่ยวกับการแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ทร 02010 แผนพัฒนาความคิด (Mind Map)
 สาระทักษะการเรียนรู้ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 จำนวน 1 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)

ที่	หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)
1	แผนพัฒนาความคิด (Mind Map)	1. ตระหนักและเห็นความสำคัญ ของการทำแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) 2. รู้เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ สร้างแผนพัฒนาความคิด(Mind Map) 3. บอกลักษณะของแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) 4. สามารถสร้างแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) จาก ประเด็นที่กำหนดได้ 5. รู้จักใช้แผนพัฒนาความคิด (Mind Map)ในการพัฒนาการ เรียนรู้ของตนเอง	1. ความหมายความสำคัญและ ประโยชน์ของการทำแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) 2. กระบวนการสร้างแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) 3. ลักษณะการเขียนแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) 4. ตัวอย่างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) 5. ฝึกปฏิบัติการเขียนแผนพัฒนา ความคิด (Mind Map) 6. ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map) 7. ฝึกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนา ความคิด(Mind Map)	40

บทที่ 1

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

ความหมายของแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

Mind Map หรือ Mind-Map แปลตรงตัวว่า แผนที่ความคิด เป็นทฤษฎีในการนำเสนอ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีนี้คิดขึ้นโดยโทนี บูซาน (Tony Buzan) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ในปัจจุบัน ทฤษฎีของโทนี บูซาน ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะการนำมาช่วยในการเขียนแผนที่ความคิด การเขียนแผนที่ความคิดในอดีตจะเน้นเขียนลงบนกระดาษว่างๆ จากจุดศูนย์กลาง กระจายเป็นรูปดาวคล้ายๆ การแตกกิ่งก้านของต้นไม้ (การแตกของเส้นเซลล์สมอง) ปัจจุบันมีทางเลือกในการสร้างแผนที่ความคิดโดยใช้ทูลหรือซอฟต์แวร์ช่วย (มีให้เลือกใช้งานหลายตัวทั้ง Commercial และ Open Source) ข้อดีของการใช้ซอฟต์แวร์คือสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระ มีตัวอย่างแผนที่ความคิดให้เลือกใช้งานมากมาย

Mind Map คืออะไร ? Mind Map คือ การถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษโดยใช้ภาพ สี เส้น และการโยงใย แทนการจดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัด ๆ เรียงจากบนลงล่าง ขณะเดียวกันก็ช่วยเป็นสื่อ นำข้อมูลจากภายนอก เช่น หนังสือ คำบรรยาย การประชุม ส่งเข้าสมองให้เก็บรักษาไว้ได้ดีกว่าเดิม ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายเข้า เนื่องจากเห็นเป็นภาพรวม และเปิดโอกาสให้สมองให้เชื่อมโยงต่อข้อมูลหรือ ความคิดต่าง ๆ เข้าหากันได้ง่ายกว่า

ความสำคัญของแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

Mind Map ได้บัญญัติขึ้นมาเมื่อ พ.ศ. 2517 โดย คุณโทนี บูซาน ซึ่ง Mind Map นี้เป็น Graphic Organizers รูปแบบหนึ่งที่ทำงานตามธรรมชาติความคิดของเรา เป็นเทคนิคเชิงกราฟิกที่ทรงพลังเสมือนกุญแจสารพัดประโยชน์ที่จะเปิดสมองให้ทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ เพราะเป็นการใช้ความสามารถของสมองทั้ง 2 ซีก คือ ซ้ายและขวาให้มีกระบวนการคิดที่เชื่อมโยงกัน

การเขียนแผนที่ความคิดในอดีต

ในอดีตการเขียนแผนที่ความคิด (Mind Map) จะเป็นการเขียนด้วยกระดาษเปล่าเพียง 1 แผ่น โดยกำหนดหัวเรื่องหลักของแนวคิด (Concept) ไว้ตรงจุดกึ่งกลาง หลังจากนั้นก็เขียนความคิด (Ideas) ออกเป็นกิ่งก้านคล้ายๆ กิ่งของต้นไม้ แต่ละกิ่งก้านก็แตกใบย่อยออกหลายๆ ใบ โดยใบไม้แต่ละใบเปรียบเสมือนหัวข้อหรือเนื้อหาที่ต้องการใช้ในการสอนในวัตถุประสงค์นั้นๆ

ประโยชน์ของแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

1. ทำให้เห็นภาพรวมกว้าง ๆ ของหัวข้อใหญ่ หรือขอบเขตของเรื่อง
2. ทำให้สามารถวางแผนเส้นทางหรือตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เพราะรู้ว่าตรงไหนกำลังจะไปไหนหรือผ่านอะไรบ้าง
3. สามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนมากลงไว้ในกระดาษแผ่นเดียวกัน
4. กระตุ้นให้คิดแก้ไขปัญหา โดยเปิดโอกาสให้มองเห็นวิธีใหม่ ๆ ที่สร้างสรรค์
5. สร้างความเพลิดเพลินในการอ่านและง่ายต่อการจดจำ

กิจกรรมใบงาน

1. จงอธิบายความหมายความสำคัญของแผนการพัฒนาคณิต
2. จงบอกประโยชน์ของแผนการพัฒนาคณิตมา 3 ข้อ

บทที่ 2

กระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Main Map)

กระบวนการพัฒนาความคิด

ผังความคิด (Mind Mapping) ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เทคนิคการคิด คือ นำประเด็นใหญ่ ๆ มาเป็นหลักการนำไปใช้

1. ใช้ระดมพลังสมอง
2. ใช้นำเสนอข้อมูล
3. ใช้จัดระบบความคิดและช่วยความจำ
4. ใช้วิเคราะห์เนื้อหาหรืองานต่าง ๆ
5. ใช้สรุปหรือสร้างองค์ความรู้

การคิดเชิงโนทัศน์ คือ ความสามารถทางสมองในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างชัดเจน โดยมีการจัดระบบจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นเรื่องนั้น การคิดเป็นการคิดแบบสังเคราะห์ คิดแบบวิเคราะห์

การสร้างผังความคิด (Concept Mapping)

การสร้างผังความคิดเป็นการจัดกลุ่มความคิดรวบยอดเพื่อให้เห็นความสำคัญของความคิดระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือผังสามารถนำเสนอได้หลายลักษณะ เช่น

- แผนผังแบบกิ่งไม้ (Branching Map) นำเสนอโดยการเขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ข้างบนหรือตรงกลางแล้วลากเส้นให้เชื่อมโยงกับความคิดรวบยอดอื่น ๆ ที่สำคัญรองลงไปตามลำดับ
- ผังวงจร (A Circle Map) นำเสนอโดยการเขียนเป็นแผนผังเพื่อเสนอความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันเรียงลำดับเป็นวงกลม
- แผนผังใยแมงมุม (ASpiderMap) นำเสนอโดยเขียนความคิดรวบยอดหลักที่สำคัญไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษแล้วเขียนคำอธิบายหรือบอกลักษณะของความคิดรองลงไปไว้ในลักษณะของใยแมงมุม
- แผนผังก้างปลา (A Fishbone Map) นำเสนอโดยเขียนประเด็นหรือเรื่องหลักแล้วเสนอสาเหตุและผลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- แผนผังตารางเปรียบเทียบ (A Compare Table Map) นำเสนอโดยการเขียนเป็นตารางเพื่อเปรียบเทียบสองสิ่งหรือสองเรื่องในประเด็นที่กำหนด
- แผนผังรูปวงกลมทับเหลื่อม (Overlapping Circles Map) เสนอการเปรียบเทียบสองสิ่งหรือสองเรื่องมีลักษณะเหมือนกันหรือต่างกัน

จากตัวอย่างการสร้างผังความคิด(Concept Mapping) จะเป็นการนำเสนอที่ทำให้เห็นความสำคัญระหว่างทุกส่วนขอความคิดรวบยอดหลักและความคิดรวบยอดรองลงไป หรือเป็นความสำคัญของเนื้อเรื่องที่มีการโยงความสำคัญ

เข้าด้วยกันซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในการอ่านหรือศึกษาและเพิ่มความคงทนในการเรียนรู้ และยังช่วยในการพัฒนาความคิดแบบวิจารณ์ (Critical Thinking) เพิ่มการมีเหตุผลและช่วยพัฒนาในด้านการจำอีกด้วย

การสร้างกระบวนการทางความคิดแบบ MIND MAP เป็นวิธีหนึ่งที่จะต่อยอดความคิดต่างๆอีกทั้งยังช่วยพัฒนาสมองให้เกิดการคิดและรวมถึงสามารถรู้เรื่องราวตั้งแต่ต้นจนจบจนได้

หลักการทำ MIND MAP

1. เริ่มด้วยภาพสี่ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ ภาพ ๆ เดียวมีค่ากว่าคำพันคำ ซ้ำยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และเพิ่มความจำมากขึ้นด้วย
2. ใช้ภาพให้มากที่สุด ในMIND MAP ของคุณตรงไหนที่ใช้ภาพได้ให้ใช้ก่อนคำสำคัญ (Key Word) หรือรหัสเป็นการช่วยการทำงานของสมอง ดึงดูดสายตาและช่วยจำ
3. ควรเขียนคำสำคัญบรรจงตัวใหญ่ ๆ เป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เพื่อที่ว่าย้อนกลับมาอ่านใหม่จะให้ภาพที่ชัดเจน สะดุดตาอ่านง่าย และก่อผลกระทบต่อความคิดมากกว่าการใช้เวลาเพิ่มอีกเล็กน้อยในการเขียนตัวใหญ่ อ่านง่ายชัดเจน จะช่วยให้เราสามารถประหยัดเวลาได้ เมื่อย้อนกลับมาอ่านใหม่อีกครั้ง
4. เขียนคำสำคัญเหนือเส้นและแต่ละเส้นต้องเชื่อมต่อกับเส้นอื่น ๆ เพื่อให้ MIND MAP มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับ
5. คำสำคัญ ควรจะมีลักษณะเป็น "หน่วย" โดยคำสำคัญ 1 คำต่อเส้น 1 เส้น คำละเส้น เพราะจะช่วยให้แต่ละคำเชื่อมโยงกับคำอื่น ๆ ได้อย่างอิสระเปิดทางให้ MIND MAP คล่องตัวและยืดหยุ่นมากขึ้น
6. ระบายสีให้ทั่ว MIND MAP เพราะสีช่วยยกระดับความจำ เพลินตา กระตุ้นสมองซีกขวา
7. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ควรปล่อยให้หัวคิดมีอิสระมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่ามัวคิดว่าเขียนลงตรงไหนดีหรือจะใส่หรือไม่ใส่อะไรลงไปเพราะลัวแต่จะทำให้งานล่าช้าอย่างน่าเสียดาย (โทนี บูซาน เขียน ธัญญา ผลอนันต์ แปลและแปลงเป็นไทย อ้างถึง ใช้หัวคิด : 2540)

กิจกรรมใบงาน

1. จงอธิบายกระบวนการสร้างแผนพัฒนาความคิดมาโดยสังเขป

บทที่ 3

ลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิด หรือแผนที่ความคิด (Mind Map)

ลักษณะสำคัญของ Mind Map มี 4 ประการ คือ

1. หัวเรื่องที่เป็นข้อใหญ่ใจความได้รับการกลั่นกรองจนตกผลึกเป็นภาพ “แก่นแกน” ตรงกลาง
2. ประเด็นสำคัญกระจายเป็นรัศมีออกมาเป็น “ก้าน” หรือ กิ่งแก้ว แตกแขนงออกจาก “แก่นแกน”
3. กิ่งที่แตกแขนงออกมาแต่ละกิ่งรองรับ คำไข/ภาพ โดยมีเส้นเชื่อมเป็นรายละเอียดออกมาเรื่อยๆ
4. กิ่งก้านต่างๆ ต้องเชื่อมต่อยึดโยงกันดุจกิ่งไม้หรือรากไม้



“ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน”

กิจกรรมใบงาน

1. จงอธิบายลักษณะการเขียนแผนพัฒนาความคิดมาโดยสังเขป
2. อุปกรณ์ในการเขียนแผนพัฒนาความคิดด้วยมือ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

บทที่ 4

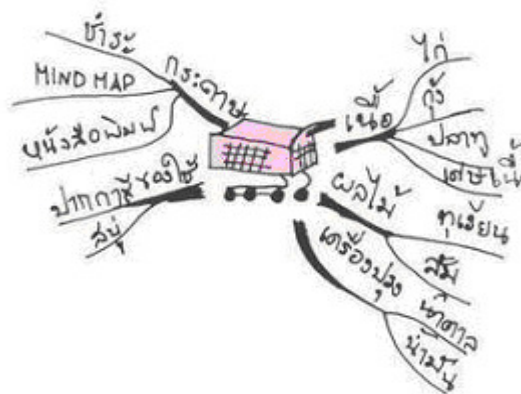
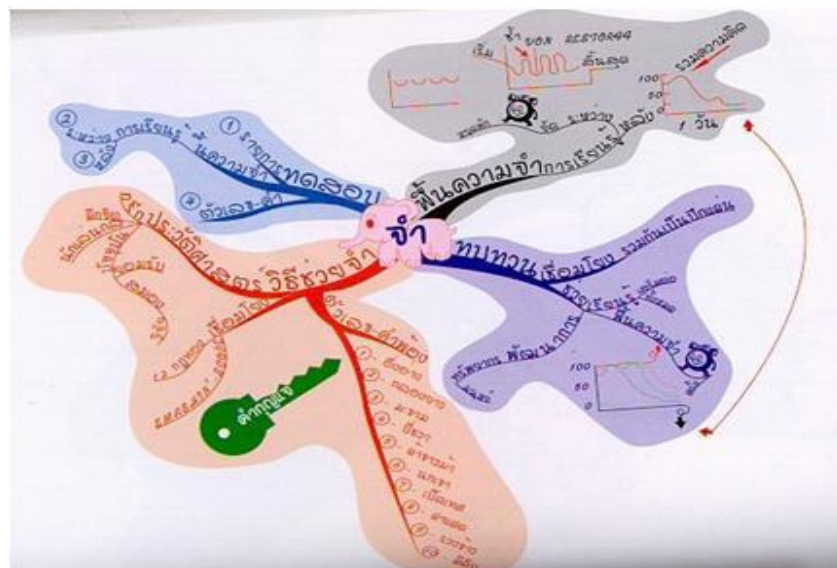
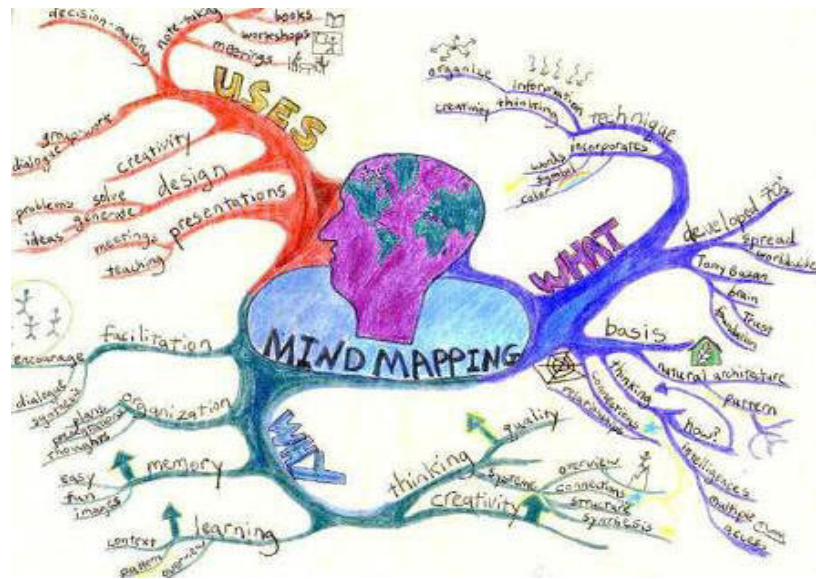
ตัวอย่างแผนพัฒนาความคิด (Main Map)

Mind Map เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการบันทึกข้อมูลและความคิดเป็นภาพ ซึ่งเครื่องมือนำเสนอด้วยภาพ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- ดาว / ไผ่แฉงมม / เครือข่าย
เหมาะสำหรับการอธิบาย คำจำกัดความ คุณสมบัติ คุณลักษณะ
- แผนภูมิ / ตาราง / แถวอันดับ
เหมาะสำหรับแสดงคุณสมบัติ คุณลักษณะเปรียบเทียบ การประเมิน
- ต้นไม้ / แผนที่
เหมาะสำหรับการ จำแนก ตารางชาติตระกูล สายพันธุ์
- ลูกโซ่
เหมาะสำหรับกระบวนการเหตุและผล ที่มาที่ไป ลำดับเหตุการณ์ในอดีต
- ภาพร่าง
เหมาะสำหรับโครงสร้างทางกายภาพ ทำเลที่ตั้ง สถานที่ รูปลักษณ์

ตัวอย่างการเขียน Mind Map





กิจกรรมใบงาน

1. จงยกตัวอย่างแผนพัฒนาความคิดมา

บทที่ 5

การเขียนแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

Mind Map เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการบันทึกข้อมูลและความคิดเป็นภาพ ซึ่งเครื่องมือนำเสนอด้วยภาพ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- ดาว / ไยแมงมุม / เครือข่าย

เหมาะสำหรับการอธิบาย คำจำกัดความ คุณสมบัติ คุณลักษณะ

- แผนภูมิ / ตาราง / แถวอันดับ
เหมาะสำหรับแสดงคุณสมบัติ คุณลักษณะเปรียบเทียบ การประเมิน

- ต้นไม้ / แผนที่
เหมาะสำหรับการ จำแนก ตารางชาติตระกูล สายพันธุ์

- ลูกโซ่
เหมาะสำหรับกระบวนการเหตุและผล ที่มาที่ไป ลำดับเหตุการณ์ในอดีต

- ภาพร่าง
เหมาะสำหรับโครงสร้างทางกายภาพ ทำเลที่ตั้ง สถานที่ รูปลักษณ์

เครื่องมือนำเสนอด้วยภาพที่น่าสนใจ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท ตามการนำเสนอข้อมูล

- แผนภาพไยแมงมุม Spider Map เริ่มจากตรงกลางแผนที่ด้วยประเด็นสำคัญของเรื่องหรือปัจจัยร่วมแล้วแตกรัศมีออกไปรอบๆ

- แผนภูมิ ตามลำดับชั้น Hierarchy Map นำเสนอข้อมูลที่มีลำดับความสำคัญหรือลำดับชั้นสูงต่ำ
- Flow Chart นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ต่อเนื่องเป็นเส้นตรง หรือกระบวนการ
- System Map นำเสนอข้อมูลที่เหมือน Flow Chart แต่เพิ่ม Input และ Outputs
- picture / Landscape Map นำเสนอข้อมูลที่เป็นภูมิทัศน์ ทัศนียภาพ หรือ ภาพ
- Multidimensional / 3-D Concept Map นำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนมากๆ
- Mandala / Mandala Concept Map นำเสนอข้อมูลที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

ชื่อเหมือนกันของ Mind Map กับ Concept Map

- ใช้คำสั้นๆ และเส้นในการจัดบันทึกความคิดหรือข้อมูลแต่ละคำก็แตกออกไปได้รอบทิศทาง

ข้อแตกต่าง Mind Map กับ Concept Map

- จุดเริ่มต้น / ใจกลาง Concept Map อาจมีข้อมูลความคิดรวบยอดหรือกระบวนการทัศน์ มากกว่าหนึ่งประเด็นได้ แต่ Mind Map® มีแก่นแกนได้ประการเดียวเท่านั้น
- สี Concept Map นั้นไม่สนใจ แต่ Mind Map จะถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญมาก
- Concept Map ล้อมวงตีกรอบแต่ Mind Map ไม่ให้ล้อมกรอบ
- Concept Map มักใช้เส้นตรง แต่ Mind Map เส้นจะเน้นที่โค้งกับความยาวของภาพ
- Mind Map เน้นการใช้คำมูล

ขั้นตอนในการเขียน Mind Map 7 ขั้นตอน

- 1.วางกระดาษเปล่าตามแนวนอน เริ่มจากกลางหน้ากระดาษ เพราะมันจะช่วยให้มีอิสระในการคิดแผ่ขยายได้ตามธรรมชาติ
- 2.ใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์แทนประเด็นหลัก ที่ศูนย์กลางซึ่งเรียกว่า “แก่นแกน”
- 3.ใช้สีเส้นให้ทั่วทั้งแผ่น
- 4.เชื่อมโยง “กิ่งแก้ว” เข้ากับ “แก่นแกน” ที่อยู่ตรงกลาง และเชื่อม “กิ่งแก้ว” ออกไปเป็นชั้นที่ 2 และ 3
- 5.วาดกิ่งที่มีสัญลักษณ์เป็นเส้นโค้ง
- 6.ใช้คำมูล เพียงคำเดียวบนแต่ละกิ่ง
- 7.ใช้รูปภาพ ประกอบให้ทั่วทั้งแผ่น Mind Map เพราะภาพแทนคำได้เท่ากับคำพันคำ

ข้อเสนอแนะในการเขียน MIND MAP

- 1.การสร้างภาพศูนย์กลาง การทำภาพให้น่าสนใจ ดังนี้
 - ภาพควรมีสี่ไม่น้อยกว่า 3 สี
 - ขนาดของภาพไม่ควรมีขนาดใหญ่จนเกินไป ขนาดพอเหมาะประมาณ 2 ตารางนิ้ว
 - ภาพไม่จำเป็นต้องมีภาพเดียว อาจมีหลาย ๆ ภาพ หรือหลาย สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น
 - ภาพเป็นภาพที่มีลักษณะเคลื่อนไหวก็จะดี
 - ไม่ควรใส่กรอบภาพศูนย์กลางเพราะกรอบอาจจะเป็นสิ่งที่สกัดกั้นการไหลของความคิด
- 2.การหาคำสำคัญ (KEY WORD) คำสำคัญควรมีลักษณะดังนี้
 - ควรเป็นคำเดียว วลี หรือข้อความสั้น ๆ
 - ควรเป็นคำที่สื่อความหมายได้ดี แสดงถึงจุดเน้น กระตุ้นความสนใจ ง่ายแก่การจำ
3. การหาความคิดรอง หรือการแตกกิ่ง ควรทำดังนี้
 - เป็นคำสำคัญที่รองลงไปหรือเป็นส่วนประกอบที่เกี่ยวกับคำสำคัญ/คำกุญแจเพื่อเป็นการลงรายละเอียด
 - ควรเขียนบนเส้นที่ต่อออกไปแต่เส้นจะเรียวยาวไปเรื่อย ๆ
 - ถ้าต้องการเน้นอาจทำให้เด่น เช่น การล้อมกรอบ ใส่กล่องหรือขีดเส้นใต้ เป็นต้น
 - คำ/ภาพ/เส้น บนสาขาเดียวกัน ควรใช้สีเดียวกัน
 - การแตกกิ่งไม่ควรให้เอียงไปข้างใดข้างหนึ่งควรให้สมบูรณ์ ควรแตกกิ่งให้ได้ภาพ MIND MAP ที่สมดุล
 - การแตกกิ่งควรแตกทิศเฉียงมากกว่าบนล่าง จากนั้นนำเสนอแผนที่ความคิดดังกล่าวข้างต้นจะพบว่ามีประโยชน์มากมายทั้งในชีวิตประจำวันและชีวิตการทำงานเช่น การวางแผนงาน การบันทึกช่วยจำ การสรุปบทเรียน เป็นต้น ไม่ว่าผู้ใหญ่หรือเด็กสามารถทำได้เช่นกัน อยู่ที่ว่าฝึกฝนจนเกิดความเคยชิน แทนที่จะเขียนเป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย อย่างในอดีตที่เป็นลักษณะความเรียงก็เปลี่ยนมาทำเป็น MIND MAP จะทำให้เห็นภาพการสรุปความคิดเรื่องนั้นในหน้ากระดาษเพียงแผ่นเดียว ดังนั้นผู้จัดการเรียนรู้ควรจะนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

บทที่ 6

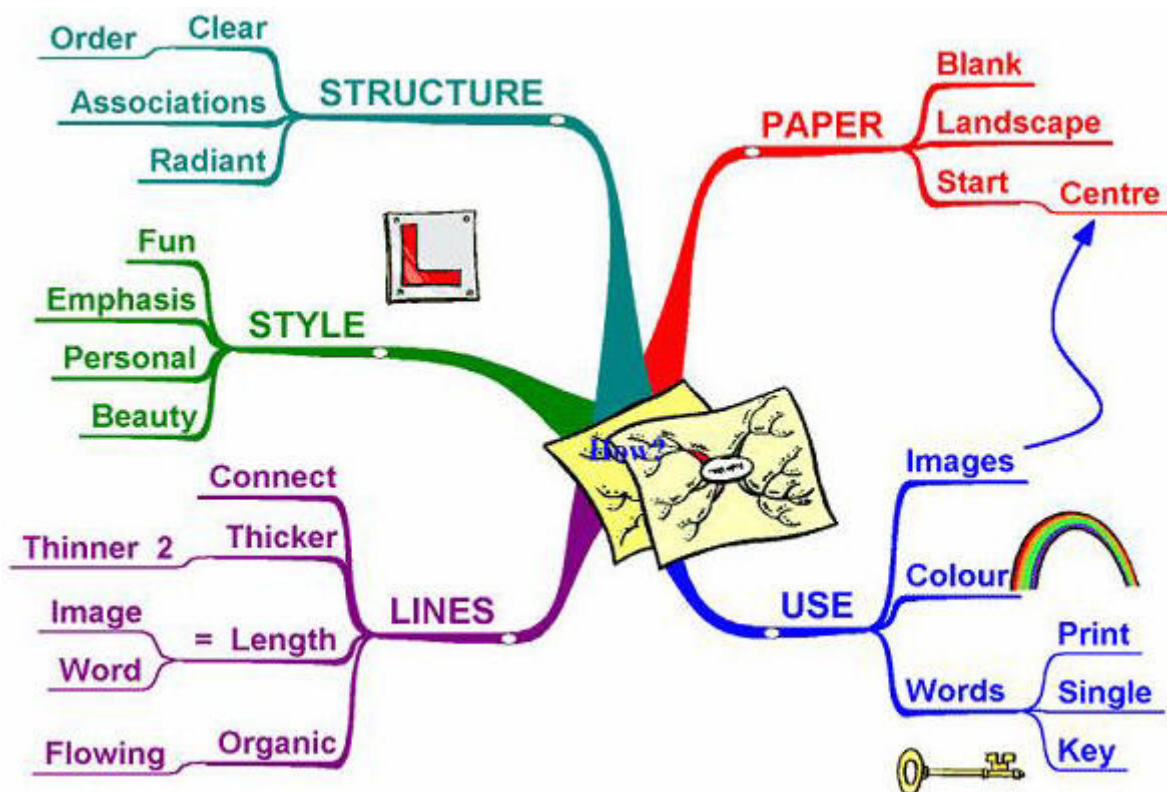
ขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

การสร้าง แผนที่ความคิด หรือ Mind Map

ขั้นตอนการสร้าง Mind Map

1. เขียน/วาดมโนทัศน์หลักตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. เขียน/วาดมโนทัศน์รองที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์หลักไปรอบ ๆ
3. เขียน/วาดมโนทัศน์ย่อยที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์รองแตกออกไปเรื่อย ๆ
4. ใช้ภาพหรือสัญลักษณ์สื่อความหมายเป็นตัวแทนความคิดให้มากที่สุด
5. เขียนคำสำคัญ (Key word) บนเส้นและเส้นต้องเชื่อมโยงกัน
6. กรณีใช้สี ทั้งมโนทัศน์รองและย่อยควรเป็นสีเดียวกัน
7. คิดอย่างอิสระมากที่สุดขณะทำ

เขียนคำหลัก หรือข้อความสำคัญของเรื่องไว้กลาง โยงไปยังประเด็นรองรอบ ๆ ตามแต่ว่าจะมีกี่ประเด็น



วิธีการเขียน Mind Map โดยละเอียดอีกวิธีหนึ่ง

- 1.เตรียมกระดาษเปล่าที่ไม่มีเส้นบรรทัดและวางกระดาษภาพแนวนอน
- 2.วาดภาพสีหรือเขียนคำหรือข้อความที่สื่อหรือแสดงถึงเรื่องจะทำ Mind Map กลาง หน้ากระดาษ โดยใช้สีอย่างน้อย 3 สี และต้องไม่ตีกรอบด้วยรูปทรงเรขาคณิต
- 3.คิดถึงหัวเรื่องสำคัญที่เป็นส่วนประกอบของเรื่องที่ทำ Mind Map โดยให้เขียนเป็นคำ ที่มีลักษณะเป็นหน่วย หรือเป็น คำสำคัญ (Key Word) สั้น ๆ ที่มีความหมาย บนเส้น ซึ่งเส้นแต่ละเส้นจะต้องแตกออกมาจากศูนย์กลางไม่ควรเกิน 8 กิ่ง
- 4.แตกความคิดของหัวเรื่องสำคัญแต่ละเรื่องในข้อ 3 ออกเป็นกิ่ง ๆ หลายกิ่ง โดยเขียนคำหรือวลีบนเส้นที่แตกออกไป ลักษณะของกิ่งควรเอนไม่เกิน 60 องศา
- 5.แตกความคิดรองลงไปที่เป็นส่วนประกอบของแต่ละกิ่ง ในข้อ 4 โดยเขียนคำหรือวลีบนเส้นที่แตกออกไป ซึ่งสามารถแตกความคิดออกไปเรื่อยๆ
- 6.การเขียนคำ ควรเขียนด้วยคำที่เป็นคำสำคัญ (Key Word) หรือคำหลัก หรือเป็นวลีที่มีความหมายชัดเจน
- 7.คำ วลี สัญลักษณ์ หรือรูปภาพใดที่ต้องการเน้น อาจใช้วิธีการทำให้เด่น เช่น การล้อมกรอบ หรือใส่กล่อง เป็นต้น
8. ตกแต่ง Mind Map ที่เขียนด้วยความสนุกสนานทั้งภาพและแนวคิดที่เชื่อมโยงต่อกัน

กิจกรรมใบงาน

1. จงบอกขั้นตอนการสร้างแผนพัฒนาความคิดมาโดยสังเขป

บทที่ 7

การฝึกปฏิบัติการสร้างแผนพัฒนาความคิด (Mind Map)

Mind Map® เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการบันทึกข้อมูลและความคิดเป็นภาพ ซึ่งเครื่องมือนำเสนอด้วยภาพ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- ดาว / ไยแฉงมม / เครือข่าย

เหมาะสำหรับการอธิบาย คำจำกัดความ คุณสมบัติ คุณลักษณะ

- แผนภูมิ / ตาราง / แถวอันดับ

เหมาะสำหรับแสดงคุณสมบัติ คุณลักษณะเปรียบเทียบ การประเมิน

- ต้นไม้ / แผนที่

เหมาะสำหรับการ จำแนก ตารางชาติตระกูล สายพันธุ์

- ลูกโซ่

เหมาะสำหรับกระบวนการเหตุและผล ที่มาที่ไป ลำดับเหตุการณ์ในอดีต

- ภาพร่าง

เหมาะสำหรับโครงสร้างทางกายภาพ ทำเลที่ตั้ง สถานที่ รูปลักษณ์

เครื่องมือนำเสนอด้วยภาพที่น่าสนใจ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท ตามการนำเสนอข้อมูล

- แผนภาพไยแฉงมม Spider Map เริ่มจากตรงกลางแผนที่ด้วยประเด็นสำคัญของเรื่องหรือปัจจัยร่วมแล้วแตกรัศมีออกไปรอบๆ

- แผนภูมิ ตามลำดับชั้น Hierarchy Map นำเสนอข้อมูลที่มีลำดับความสำคัญหรือลำดับชั้นสูงต่ำ

- Flow Chart นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ต่อเนื่องเป็นเส้นตรง หรือกระบวนการ

- System Map นำเสนอข้อมูลที่เหมือน Flow Chart แต่เพิ่ม Input และ Outputs

- picture / Landscape Map นำเสนอข้อมูลที่เป็นภูมิทัศน์ ทศนียภาพ หรือ ภาพ

- Multidimensional / 3-D Concept Map นำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนมากๆ

- Mandala / Mandala Concept Map นำเสนอข้อมูลที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

ข้อเหมือนกันของ Mind Map® กับ Concept Map

- ใช้คำสั้นๆและเส้นในการจดบันทึกความคิดหรือข้อมูลแต่ละคำก็แตกออกไปได้รอบทิศทาง

ข้อแตกต่าง Mind Map® กับ Concept Map

- จุดเริ่มต้น / ใจกลาง Concept Map อาจมีข้อมูลความคิดรวบยอดหรือกระบวนการทัศน์ มากกว่าหนึ่งประเด็นได้ แต่ Mind Map® มีแก่นแกนได้ประการเดียวเท่านั้น

- สี Concept Map นั้นไม่สนใจ แต่ Mind Map® จะถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญมาก

- Concept Map ล้อมวงตีกรอบแต่ Mind Map® ไม่ให้ล้อมกรอบ

- Concept Map มักใช้เส้นตรง แต่ Mind Map® เส้นจะเน้นที่โค้งกับความยาวของภาพ

- Mind Map® เน้นการใช้คำมูล

ขั้นตอนในการเขียน Mind Map 7 ขั้นตอน

- 1.วางกระดาษเปล่าตามแนวนอน เริ่มจากกลางหน้ากระดาษ เพราะมันจะช่วยให้มีอิสระในการคิดแผ่ขยายได้ตามธรรมชาติ
- 2.ใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์แทนประเด็นหลัก ที่ศูนย์กลางซึ่งเรียกว่า “แก่นแกน”
- 3.ใช้สีสันทให้ทั่วทั้งแผ่น
- 4.เชื่อมโยง “กิ่งแก้ว” เข้ากับ “แก่นแกน” ที่อยู่ตรงกลาง และเชื่อม “กิ่งแก้ว” ออกไปเป็นชั้นที่ 2 และ 3
- 5.วาดกิ่งที่มีสัญลักษณ์เป็นเส้นโค้ง
- 6.ใช้คำมูล เพียงคำเดียวบนแต่ละกิ่ง
- 7.ใช้รูปภาพ ประกอบให้ทั่วทั้งแผ่น Mind Map เพราะภาพแทนคำได้เท่ากับคำพันคำ

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
วิชาแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ทร 02010

1. Mind Map หมายถึงข้อใด
 - ก. แผนที่ความรู้
 - ข. แผนที่ความคิด
 - ค. แผนผังความรู้
 - ง. แผนผังความคิด
2. บุคคลใดเป็นผู้คิดค้นทฤษฎี Mind Map
 - ก. โทนี บูซาน
 - ข. อริสโตเติล
 - ค. มาริก ตอเวีย
 - ง. เซอร์ ไอแซก นิวตัน
3. การเขียน Mind Map ในอดีต เน้นเขียนลงบนสิ่งใด
 - ก. สมุด
 - ข. กระดานดำ
 - ค. คอมพิวเตอร์
 - ง. กระดาษป lát
4. การเขียนแผนพัฒนาความคิดควรเริ่มต้นจากจุดใดเป็นอันดับแรก
 - ก. จุดศูนย์กลาง
 - ข. จุดเล็ก ๆ ไปหาจุดศูนย์กลาง
 - ค. เขียนจากเรื่องเล็ก ให้เป็นเรื่องใหญ่
 - ง. เขียนจุดใดก่อนก็ได้ แล้วแต่ความถนัด
5. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของแผนพัฒนาความคิด
 - ก. ช่วยในการเรียนรู้ต่าง ๆ ของมนุษย์
 - ข. สร้างจากสิ่งที่เป็นนามธรรมสู่รูปธรรม
 - ค. ใช้แก้ปัญหาปัญหาต่างๆ ทุกเรื่องได้สำเร็จ
 - ง. ใช้ในการทำการตัดสินใจ กรณีมีทางเลือกหลาย ๆ ทาง
6. แผนพัฒนาความคิด มีความสำคัญตามข้อใด
 - ก. ช่วยทำงานให้สำเร็จลุล่วงโดยดี
 - ข. ใช้ในการเลือกตัดสินใจที่ถูกต้อง
 - ค. ช่วยในการเรียนรู้ต่าง ๆ ของมนุษย์
 - ง. ใช้เป็นจุดกำเนิด หรือจุดเริ่มต้นในการทำงานต่าง ๆ รวมถึงการจินตนาการ

7. ขั้นตอนแรกของการเขียนแผนพัฒนาความคิดด้วยมือ คือข้อใด
 - ก. เตรียมดินสอหรือปากกาอย่างน้อย 3 สี
 - ข. เขียนหัวข้อความคิดหลัก พร้อมวาดรูปที่เกี่ยวข้องประกอบ
 - ค. ขีดเส้นออกจากจุดเล็ก ไปหา ความคิดหลัก (Ideas) ที่เกี่ยวกับเรื่องนี้
 - ง. เริ่มต้นด้วยเขียนหัวเรื่องหลักของแนวคิด (Concept) ที่กึ่งกลางหน้ากระดาษ
8. ข้อเสียของการเขียนแผนพัฒนาความคิดด้วยมือ
 - ก. เขียนแบบเดิม ๆ ไม่มีให้เลือกหลากหลาย
 - ข. ค่อนข้างทำได้ช้า แต่แก้ไขข้อมูลได้ง่ายกว่า
 - ค. ใครเขียนก็ไม่ได้ ต้องเขียนเอง เพราะอ่านลายมือไม่ออก
 - ง. ค่อนข้างทำได้ช้า ลบและแก้ไขข้อมูลยาก และเสียเวลา
9. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของการใช้แผนพัฒนาความคิด
 - ก. ช่วยให้การบันทึกข้อมูลมีประสิทธิภาพ
 - ข. สามารถเป็นเครื่องมือในการระดมสมอง
 - ค. ไม่สามารถใช้ทำกิจกรรมหรือวางแผนงานได้
 - ง. พัฒนาความคิดนำไปสู่การปฏิบัติที่ทำให้เกิดความรู้มากมาย
10. ข้อใดเป็นข้อแตกต่างของ Mind Map กับ Concept Map
 - ก. Concept Map ไม่ล้อมวงตีกรอบ แต่ Mind Map ให้ล้อมกรอบ
 - ข. Mind Map เส้นจะเน้นเส้นตรง แต่ Concept Map มักใช้เส้นโค้ง
 - ค. Concept Map ล้อมวงตีกรอบ แต่ Mind Map ไม่ให้ล้อมกรอบ
 - ง. สี Mind Map น่าสนใจ แต่ Concept Map จะถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญมาก
11. การเขียนคำลงใน Mind Map ควรคำนึงถึงข้อใด
 - ก. เขียนแล้วขีดเส้นใต้ทุกคำ
 - ข. ให้ล้อมกรอบคำทุกคำที่เขียน
 - ค. ควรตกแต่งคำพูดให้ตรงกับภาพ
 - ง. เขียนคำหลักเป็นวลีที่มีความหมายชัดเจน
12. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ควรปฏิบัติอย่างไร
 - ก. คิดหลาย ๆ เรื่อง
 - ข. คิดอย่างมีอิสระมากที่สุด
 - ค. คิดแล้วต้องปฏิบัติให้ได้
 - ง. คิดแต่เรื่องหลัก ทำให้ประหยัดเวลา

13. การหาความคิดรองหรือการแตกกิ่ง ควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. การแตกกิ่งไม่ควรเขียนแตกทิศ
- ข. ไม่ควรล้อมกรอบ ใส่กล่อง หรือขีดเส้นให้
- ค. การแตกกิ่ง ควรเขียนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง
- ง. คำ/ภาพ/เส้น บนสาขาเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน

จากข้อ 14-17 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. ผังวงจร
- ข. แผนผังก้างปลา
- ค. แผนผังแบบกิ่งไม้
- ง. แผนผังใยแมงมุม

14. นำเสนอโดยการเขียนแผนผัง เพื่อเสนอความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันเรียงลำดับเป็นวงกลม

15. นำเสนอโดยการเขียนประเด็นหรือเรื่องหลักแล้วเสนอสาเหตุและผลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

16. นำเสนอโดยความคิดรวบยอดหลักที่สำคัญ ไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ แล้วเขียนคำอธิบายหรือความคิดรองลงไป

17. นำเสนอโดยการเขียนความคิดรวบยอดหลัก ไว้ข้างบนหรือตรงกลางแล้วลากเส้นให้เชื่อมโยงกับความคิดรวบยอดอื่น ๆ ที่สำคัญรองลงไปตามลำดับ

18. การทำแผนพัฒนาความคิด กระตุ้นให้เกิดสิ่งใดมากที่สุด

- ก. กระตุ้นให้คิดแก้ไขปัญหา
- ข. เปิดโอกาสให้เห็นวิธีการใหม่ ๆ
- ค. ให้เกิดการวางแผนได้อย่างถูกต้อง
- ง. ทำให้เห็นภาพรวมกว้าง ๆ ในขอบเขตของเรื่องนั้น ๆ

19. การทำ Mind Map เน้นการใช้คำอย่างไร

- ก. ใช้คำมูล
- ข. ใช้คำซ้ำ
- ค. ใช้ถ้อยคำสั้น ๆ
- ง. ใช้คำเป็นประโยค

20. นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการทำแผนพัฒนาความคิด ตามข้อใด

- ก. ได้ฝึกการรวบรวมข้อมูล
- ข. ได้คิดและปฏิบัติด้วยตนเอง
- ค. รู้จักการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- ง. ถูกทุกข้อ

เฉลย

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

วิชาแผนพัฒนาความคิด (Mind Map) ทร 02010

1. ข
2. ก
3. ง
4. ก
5. ค
6. ง
7. ง
8. ง
9. ค
10. ค
11. ง
12. ข
13. ง
14. ก
15. ข
16. ง
17. ค
18. ก
19. ก
20. ง