

การพัฒนาทักษะการคิดในกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยใช้ Graphic Organizers

นางจรงค์ เทศนา

ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอุทัยวิทยาคม

e-mail: jongrak85@hotmail.com <http://www.utw.ac.th/jongrak>

การจัดการเรียนการสอนรายวิชา ง 43201 คอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลและสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาและโครงการ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องฝึกทักษะการคิดของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยได้นำ Graphic Organizers มาให้ผู้เรียนศึกษาและมีทักษะการใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในความต้องการสารสนเทศ มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ รู้จักประมวลสารสนเทศ รู้จักประเมินสารสนเทศ ใช้และถ่ายทอดสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นผู้เรียนรู้อย่างตลอดชีวิต (Lifelong Learner) ต่อไป

Graphic Organizers เป็นรูปแบบของการสื่อสารในลักษณะของรูปภาพ กราฟ ไดอะแกรม เพื่อให้นำเสนอข้อมูลที่ไต่จากการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ กระชับ ชัดเจน ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน Graphic Organizers ได้มาจากการจัดกระทำข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ที่ต้องผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า เป็นต้น

การใช้ผังกราฟิกที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการจัดการเรียนการสอนกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีมาตรฐานการแสดงออกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามที่หลักสูตรกำหนด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดในกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยใช้ Graphic Organizers

2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

มาตรฐานการแสดงออกของกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) ได้แก่

1. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
2. คัดเลือกและจัดการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. สรุปใจความสำคัญของข้อมูลที่ไต่จากการสืบค้น
4. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างความคิดใหม่
5. เปรียบเทียบความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เพื่อตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูล
6. แลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
7. นำเสนอผลงานที่ภาคภูมิใจต่อผู้อื่น
8. มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ยุทธศาสตร์การเรียนรู้

1. จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามสภาพจริง ด้วยการปฏิบัติจริง (Authentic Learning)
2. จัดให้มีการเรียนรู้ตามความสนใจเพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น (Active Learning)

3. จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้และร่วมมือช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning) มีการจัดการความรู้โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4. ประเมินผลตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน (Authentic Assessment)

กระบวนการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. นักเรียนสืบค้นข้อมูลศึกษาประวัติอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ รวบรวมข้อมูลเขียนสรุปลงใน Graphic Organizers แบบ Timeline เพื่อฝึกทักษะการคิดเรียงลำดับ คิดสังเคราะห์

2. นักเรียนสำรวจเว็บไซต์ต่างๆ ตามความสนใจ และช่วยกันสรุปบริการต่างๆ ที่มีในอินเทอร์เน็ต เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ Cluster Diagram เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่

3. นักเรียนศึกษาคุณสมบัติของเว็บไซต์ที่ดี สำรวจเว็บไซต์ต่างๆ เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละเว็บไซต์ เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ Venn Diagram และฝึกประเมินเว็บไซต์โดยใช้แบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubrics) เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ประเมินค่า

4. นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานีในเว็บไซต์ต่างๆ และสรุปหัวข้อภูมิปัญญาท้องถิ่น เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ Webbing เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

5. นักเรียนเข้ากลุ่มตามความสนใจเลือกศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี กลุ่มละ 1 เรื่อง จากเว็บไซต์ <http://www.geocities.com/uthaiwisdom> เขียนสรุปลงใน Graphic Organizers แบบ 5Ws and 1H เพื่อฝึกทักษะการคิดสรุปความ ประเมินค่า

6. ตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี ระบุสิ่งที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม สรุปความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษาเพื่อตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูล และวิธีการเรียนรู้ของตนเอง โดยเขียนลงใน Graphic Organizers แบบ KWLH เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ทบทวน

7. นักเรียนร่วมกันวางแผนจัดทำโครงงานเว็บไซต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี โดยวิเคราะห์หัวข้อย่อย เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ Spider Map เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกไปรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ จากบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสอบถามรายละเอียดในเรื่องที่ตนสนใจ สังสัยต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม บันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์ ถ่ายภาพนิ่งและถ่ายวีดิโอขั้นตอนการทำงานของภูมิปัญญาท้องถิ่น

9. เรียนรู้การสร้าง HomePage, Web Page ต่างๆ และการสร้าง Link เชื่อมโยง ด้วยโปรแกรม Macromedia DreamweaverMX2004 และการใช้ภาษา HTML

10. เรียนรู้การตกแต่งภาพและสร้างงานกราฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe PhotoShopCS2

11. นักเรียนขอพื้นที่ฟรีเพื่อฝากเว็บไซต์ จากเว็บไซต์ <http://www.geocities.com>

12. นักเรียนนำเสนอผลงานเว็บไซต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นหน้าชั้นเรียน ส่วนนักเรียนที่ฟังเพื่อนนำเสนอ ประเมินการนำเสนอผลงานของเพื่อน โดยใช้แบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubrics)

13. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปปัญหาที่พบในกระบวนการจัดทำโครงงานเว็บไซต์ เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ The Fishbone เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สรุบบัญหา

14. นักเรียนช่วยกันเสนอแนวทางวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการจัดทำโครงงานเว็บไซต์ เขียนสรุปลงใน Graphic Organizers แบบ Problem Solution เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ประเมิน แก้ปัญหา

15. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปลำดับขั้นตอนการจัดทำโครงงานเว็บไซต์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เขียนลงใน Graphic Organizers แบบ Chain of events เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เรียงลำดับเหตุการณ์

16. ครูสรุปภาพรวมของการจัดทำโครงงานเว็บไซต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี โดยใช้ Graphic Organizers แบบ Concept Map) เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

17. นักเรียนระดมสมองสรุปภาพรวมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ICT ในชั้นเรียน จัดทำเป็น Graphic Organizers แบบ Mind Map ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ระดมสมอง ความคิดสร้างสรรค์

18. นักเรียนใช้บล็อกจัดการความรู้ จากเว็บไซต์ <http://gotoknow.org/uthaiwisdom> โดยการสะท้อนความคิดที่ได้จากแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำโครงการ

19. นักเรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานโครงการเว็บไซต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี ในงานนิทรรศการทางวิชาการของโรงเรียน และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานเว็บไซต์ของนักเรียน สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. นักเรียน Download ใบความรู้ ใบงานจากเว็บไซต์ของครูจรงค์ <http://www.utw.ac/th/jongrak> และส่งงานทาง Web Mail ของโรงเรียน
3. นักเรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อหาข้อมูลในการศึกษาจัดทำโครงการเว็บไซต์
4. นักเรียนใช้บล็อกจัดการความรู้ จากเว็บไซต์ <http://gotoknow.org/uthaiwisdom>

ประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน

1. นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีการจัดการความรู้ และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ของตนเอง
2. นักเรียนรู้วิธีการจัดกระทำข้อมูลด้วยรูปแบบต่างๆ ของผังกราฟิก และรู้จักเลือกนำข้อมูลไปใช้
3. นักเรียนได้เรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานี มีความภาคภูมิใจและช่วยกันอนุรักษ์ไว้
4. เผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดอุทัยธานีในระบบอินเทอร์เน็ต

Graphic Organizers ที่นำมาพัฒนาทักษะการคิดในกระบวนการทาง ICT เพื่อให้ผู้เรียนแสดงออกตามมาตรฐาน ได้แก่

- | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Timeline | 2. Cluster Diagram | 3. Venn Diagram | 4. Webbing |
| 5. 5Ws and 1H | 6. KWLH | 7. Spider Map | 8. The Fishbone |
| 9. Problem/Solution | 10. Chain of Events | 11. Concept Map | 12. Mind Map |

ตัวอย่าง Graphic Organizers ในการพัฒนาทักษะการคิด

