

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยเรื่องการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสันกำแพง เป็นวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ สมมติฐานของการวิจัยคือ นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นหลังจากใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance ประกอบด้วยการใช้รูปภาพ (From A) จำนวน 2 กิจกรรม และชุดการใช้ภาษา (From B) จำนวน 3 กิจกรรม ทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือครั้งที่ 1 ก่อนการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร ครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว หลังการทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง
2. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม หลังการทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง
3. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ หลังการทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง
4. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์รวมทุกด้าน หลังการทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสันกำแพง พบว่าหลังจากที่ได้ใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทุกด้านเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ ดังจะวิเคราะห์ผลแต่ละด้านดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียน ปรากฏคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{X} = 62.25$) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 47.00$) เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 15.25 คะแนน แสดงว่าการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการนำโปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรมาใช้ประกอบด้วย กิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถด้วยตนเอง ในการคิดและจินตนาการของตน รวมทั้งฝึกให้รู้จักคิดหาคำตอบจากสิ่งที่เกี่ยวข้องจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ รู้จักการแก้ปัญหา โดยขณะที่ปฏิบัตินักเรียนรู้สึกถึงอิสระในการใช้ความคิดและจินตนาการได้อย่างเต็มที่

2. ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ปรากฏคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{X} = 52.40$) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 40.32$) เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 12.07 คะแนน

แสดงว่าการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มเพิ่มขึ้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นการให้อิสระในการแสดงความคิดและความสามารถในการจินตนาการ นักเรียนสามารถสร้างสิ่งที่ต้องการ มีความหลากหลายของทักษะ และรูปแบบในการเรียนรู้ สามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการช่วยเหลือและอธิบายให้กับนักเรียนคนอื่น และสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อติดขัดกับปัญหาด้วยตนเอง เหตุผลอีกประการหนึ่งคือ การใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรสามารถทำให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งใหม่โดยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนลองทดลองถูก ค้นพบข้อเท็จจริงด้วยตนเอง และสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และเรียนรู้ทักษะหลายอย่างพร้อมกัน

3. ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ ปรากฏคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{X} = 8.10$) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 5.55$) เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 2.55 คะแนน

แสดงว่าการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ประกอบด้วยกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนฝึกการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และมองเห็นรายละเอียดข้อผิดพลาดของตนเอง รวมถึงการสัมผัสได้ถึงสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ สามารถทำให้ผู้อื่นเห็นจริง และผลที่ปรากฏอาจเกิดจากการที่นักเรียนมีความรู้สึกลึกซึ้งในการคิดอย่างเต็มที่

ผลการวิจัยนี้สามารถอธิบายได้ว่า การที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนในทุกด้านนั้น เป็นผลเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้รับการฝึกโดยการ ใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ซึ่งเป็นกระจกที่สะท้อนการคิดออกมาให้ได้รับรู้ ทำให้เข้าใจระบบความคิดของตนเอง และทำให้เกิดความอิสระในการคิด ลักษณะของโปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร เป็นการ ฝึกให้คิดได้รอบทิศทางไม่มีที่สิ้นสุด โดยการสื่อความหมายด้วย การเขียนคำสัง รูปภาพ ประกอบที่เคลื่อนไหวได้ นอกจากนี้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ยังเน้นการเชื่อมโยงความรู้เดิม เป็นความรู้ใหม่ และเน้นความสำคัญของความคิดต่างๆ การใช้สี เส้น การใช้สัญลักษณ์ และรูปภาพ ต่างๆที่หลากหลาย ภายในโปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร จึงเป็นการสะท้อนถึงการใช้ความคิดที่หลากหลายของผู้ใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร สอดคล้องกับความคิดของ Guilford (1967, p. 61) เกี่ยวกับลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของสมองที่เป็นลักษณะของความคิดเนกนัยที่เป็นความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายทิศทางหลายรูปแบบ และหลายแง่มุม

ถ้าพิจารณาถึง สภาพการเรียนที่ใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร จะแสดงให้เห็นว่าสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ได้ใช้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ได้ดีมาก ซึ่งการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพรเป็นกิจกรรมที่ทั้งผู้ค้อยความรู้ และผู้ชำนาญการต่างมาเรียนร่วมกัน กิจกรรมมีความหลากหลาย และเปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนในห้องเรียนที่ใช้ โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร จะคอยตอบคำถามของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือถ้าหากได้รับการร้องขอ และบางครั้งสิ่งที่ผู้สอนทำให้ผู้เรียนดูไม่ใช่สิ่งที่ถูกกำหนดไว้ในแผนการสอน เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในโครงการที่ตนเองกำลังทำอยู่ หรือเป็นสิ่งที่ผู้สอนเพิ่งเรียนรู้มาด้วยตนเอง และคิดว่าจะมีประโยชน์กับผู้เรียนในห้องเรียนที่ใช้ ในการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ทุกคนต่างมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา และเป็นไปอย่างลึกซึ้งยิ่งกว่าในสภาพห้องเรียนทั่วไป ผู้เรียนเริ่มต้นมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงภาษาเนื่องจากผลงานทางภาษาที่ได้สร้างขึ้นมาเอง และเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ความสนุกในการเรียนเกิดขึ้นเนื่องจากการได้แลกเปลี่ยนความคิดกับคนอื่น ได้มีการทดลองปรับแก้ไขผลงานของใครคนหนึ่งแล้วนำมาใช้ปรับปรุงผลงานของตนเองต่อไป การทำงานกับ

คอมพิวเตอร์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นที่ทำงานในลักษณะเดียวกัน เนื่องจากมีเรื่องที่จะนำมาแลกเปลี่ยนกัน และสิ่งที่นำมาพูดคุยกันไม่จำกัดอยู่เฉพาะเรื่องของผลงาน (สุชิน เพ็ชรภักย์, 2542, หน้า 101)

นอกจากนี้แล้วการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร ผู้เรียนสามารถเขียนคำสั่ง ใส่สัญลักษณ์หรือวาดรูปภาพ การวางตำแหน่งทิศทางใดก็ได้ โดยผู้สร้างเป็นผู้กำหนดเองทั้งสิ้นทำให้มีความรู้สึกเป็นอิสระ สอดคล้องกับ Rogers (1970, อ้างใน อารี พันธุ์มณี, 2540, หน้า 100) ที่กล่าวว่า ความเป็นอิสระทางจิตเป็นการให้อิสระภาพแก่ทุกคนในการที่จะคิด รู้สึก เป็นอะไรก็ตามที่อยู่ในตัวเขา เป็นการส่งเสริมความเปิดเผย ทำให้มีความเป็นอิสระ ไม่กลัวต่อความเปลี่ยนแปลงและสภาพการณ์ใหม่ กล้าที่จะยอมรับกับความผิดพลาด นำไปสู่การประเมินภายในตนเอง ซึ่งท้ายที่สุดก็สามารถสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ขึ้นมาได้ด้วยตนเอง เช่นเดียวกับที่ Osborn (1963) และ Smith (1972) มีความเห็นสอดคล้องกันว่าบุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับความปลอดภัยทางจิตและบรรยากาศที่กระตุ้นให้คิด และเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้เด็กมีความกล้าในการแสดงออกทั้งด้านความคิดและการกระทำ มีการคิดในสิ่งที่ไม่ซ้ำกับคนอื่น อันแสดงถึงการเกิดความคิดสร้างสรรค์และกล้าที่จะแสดงออกความคิดของตนออกมา ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อารี รังสินันท์ (2532, หน้า 15) ที่กล่าวว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะมีความกล้าหาญกล้าเผชิญกับความจริง นอกจากนี้ในการทำกิจกรรม นักเรียนยังได้ทำกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ทำให้นักเรียนทุกคนได้ใช้ความคิดของตนเอง และได้ฝึกการเขียนคำสั่งต่างๆ เพื่อแสดงความคิดของตนอย่างอิสระ ทำให้นักเรียนคิดในสิ่งแปลกใหม่ได้มาก แสดงถึงการพัฒนาของความคิดสร้างสรรค์

จากผลการวิจัยทั้ง 3 ด้านดังกล่าว ได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Johnson (1983, p. 13) พบว่า การสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ความสามารถอย่างอิสระฝึกให้คิดอย่างมีเหตุผล และเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองจะสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชฎา คำโชติรส (2544) ได้ทำการศึกษาการใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้โดยโปรแกรมไมโครเวิลด์ เพื่อศึกษาความสามารถทางด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ ในการจัดทำหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 10 คน ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วยการสร้างแผนการสอนที่ใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้โดยโปรแกรมไมโครเวิลด์ จำนวน 5 แผน ดำเนินการสอนตามแผน โดยมีการกำหนดชิ้นงาน เพื่อให้นักเรียนสร้างหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษอิเล็กทรอนิกส์ แล้วทำการประเมินความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จากชิ้นงานในแต่ละแผนการสอน และใน

ภาพรวม ผลการวิจัยพบว่า การใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้โดยโปรแกรมไมโครเวิลด์ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียน เชิงสร้างสรรค์แต่ละแผนการสอนและภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ทำนองเดียวกับ พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยสร้างเป็นชุดการสอนตามแนวคิดของดีโอบโนควอตูไปกับการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังจากการฝึกด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบ ตามแนวคิดของดีโอบโน และวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยวิธีการประเมินจากผลงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 49 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดการคิดนอกกรอบ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดทักษะการใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยวิธีการประเมินจากผลงาน ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการสังเกตของผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของกิจกรรมการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรแกรมพบว่า นักเรียนมีความตั้งใจ สนใจ กระตือรือร้น และสนุกสนานต่อการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี จะเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้การใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรแกรม นั้นจะประกอบไปด้วยกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจ มีความตื่นตัวในการเรียน ได้ฝึกกระบวนการคิดในลักษณะต่างๆ เช่น การฝึกให้นักเรียนได้ทำโครงการ และคิดรูปแบบด้วยตนเอง เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิด จินตนาการในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งในแต่ละกิจกรรมนักเรียนต้องมีการเขียนคำสั่งเพื่อให้ผลงานของตนเอง มีความสวยงาม และเคลื่อนไหวได้ตามที่ตนเองต้องการ

นอกจากการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรแกรม จะช่วยกระตุ้นและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแล้ว บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เสนอทางเลือกความกดดันของการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด เพื่อให้นักเรียนเกิดสภาวะสมดุลในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและสามารถดูดซับความรู้และการปรับโครงสร้างทางปัญญาของนักเรียน สิ่งเหล่านี้สามารถกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกในความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ได้ จากการทำกิจกรรมการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปรแกรม ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเกตว่าในระยะสุดท้ายของกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อมอบหมายให้นักเรียนทำงาน นักเรียนพยายามคิดสร้างสรรค์สิ่งแปลกแตกต่างจากตัวอย่างที่ให้ เป็นผลงานที่แปลกใหม่และเกิดความพยายามและความตั้งใจของนักเรียน นักเรียนกล้าคิดและทำในสิ่งที่ผิดไปจากปกติธรรมดาที่ทุกคนเคยชิน กล้าที่จะสร้างผลงานแปลกใหม่ไม่กลัวที่จะถูกหัวเราะจากเพื่อน ๆ และกลัวความผิดพลาดน้อยลง เพราะในการทำกิจกรรมทุกครั้ง จะไม่มีการตัดสินความถูกต้องหรือ

ความผิดพลาดของงาน โดยให้นักเรียนแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อคิดขัดกับปัญหาด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนกล้าคิด และตัดสินใจมากขึ้น

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โปร สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นกว่าเดิม โดยสามารถมีความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออเพิ่มขึ้นในทุกด้าน เป็นการเรียนรู้จากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ง่าย และมีการรับรู้เชิงรูปธรรมได้ ซึ่งตรงกับที่ Stom (1969, p. 147) กล่าวว่า iva ความคิดสร้างสรรค์เป็น คุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวคนทุกคน แม้จะมีในระดับที่ต่างกันแต่ก็เป็นสิ่งที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้โดยการสอน ฝึกฝนด้วยเทคนิคกลวิธี และกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้บรรยากาศที่เอื้ออำนวย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้โปรแกรม ไมโครเวิลด์ โปร สามารถทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ จึงเป็นเรื่องที่น่าส่งเสริมให้ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ได้ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

1. ในการจัดกิจกรรม ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่าง เต็มที่ โดยการกระตุ้น ชั่วๆ ให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อความคิด สร้างสรรค์ ด้วยการหมั่นชี้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการมีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนการเน้นย้ำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความคิดที่แปลกใหม่ของตน เพื่อให้นักเรียนเห็น คุณค่าของความคิดที่แปลกใหม่ของตน เพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจกล้าคิดและสามารถถ่ายทอด ความคิดเหล่านั้น ออกมาเป็นผลงานได้อย่างสร้างสรรค์
2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้กับนักเรียนได้ใช้ ความคิดอิสระ และควรกระตุ้นนักเรียนทุกคนให้มีโอกาสแสดงความคิดและมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีทางเลือกว่าจะสร้างอะไร จะทำให้นักเรียนเต็มใจมีส่วน ร่วมและทำงานนั้น เนื่องจากการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตที่ มีความหมายกับตัวของนักเรียนเอง และนักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิม ได้
4. ควรเปิดโอกาสให้เกิดความหลากหลายของทักษะและรูปแบบในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้มากกว่า จะช่วยนักเรียนที่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้น้อยกว่า

ในขณะเดียวกันนักเรียนที่รู้มากกว่าสามารถขัดเกลาทักษะ และความรู้ของตนเองที่ช่วยหรืออธิบายให้กับเพื่อนนักเรียนคนอื่น ส่วนความหลากหลายของรูปแบบในการเรียนรู้หมายถึง ในการสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่มีวิธีการที่ถูกต้องวิธีการเดียว

5. ผู้สอนควรศึกษาแนวทางการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ให้เข้าใจก่อน เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนตามจุดประสงค์

6. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ควรให้ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์เพื่อจะได้พัฒนานักเรียนเป็นเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าลอง และกล้าใช้จินตนาการของตนให้เกิดประโยชน์บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการพัฒนาให้คนคิดอย่างสร้างสรรค์

7. สามารถนำวิธีการไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกการคิด ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร สามารถทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไปดังนี้

1. ควรทำการวิจัยโดยการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร ในระดับชั้นอื่น เพื่อปรับปรุงและหาแนวทางการสอนใหม่ๆ ต่อไป
2. ควรทำการวิจัยโดยการใช้โปรแกรมไมโครเวิลด์ โพร เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการคิดวิเคราะห์ ต่อไป
3. ควรมีการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กหญิงและเด็กชาย ในระดับประถมศึกษา มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร