



รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

ผลการสอนโดยใช้เทคนิควิธีสอนแบบหมวกความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจารณญาณและ
สร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์

โดย

อาจารย์วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์

รายงานผลการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์

พ.ศ. 2556

ชื่อเรื่อง : ผลการสอนโดยใช้เทคนิควิธีสอนแบบหมวดความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ
และสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต :
กรณีศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ผู้วิจัย : อาจารย์วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์

สถาบัน : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาด้านความคิด โดยใช้เทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 12 คณะวิชา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ในภาคเรียนที่ 1/2556 จาก 2 คณะวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์และคณะการบัญชี โดยผู้วิจัยพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนที่ผ่านมาของนักศึกษา ลักษณะหลักสูตรที่ศึกษา และคัดเลือกเฉพาะห้องที่มีความสามารถละกัน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการวัดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองอ้างอิงตามแบบการวัดความคิดสร้างสรรค์ของ พอล อี ทอร์แรนซ์ 2) สร้างแผนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบและแผนการสอนแบบปกติ

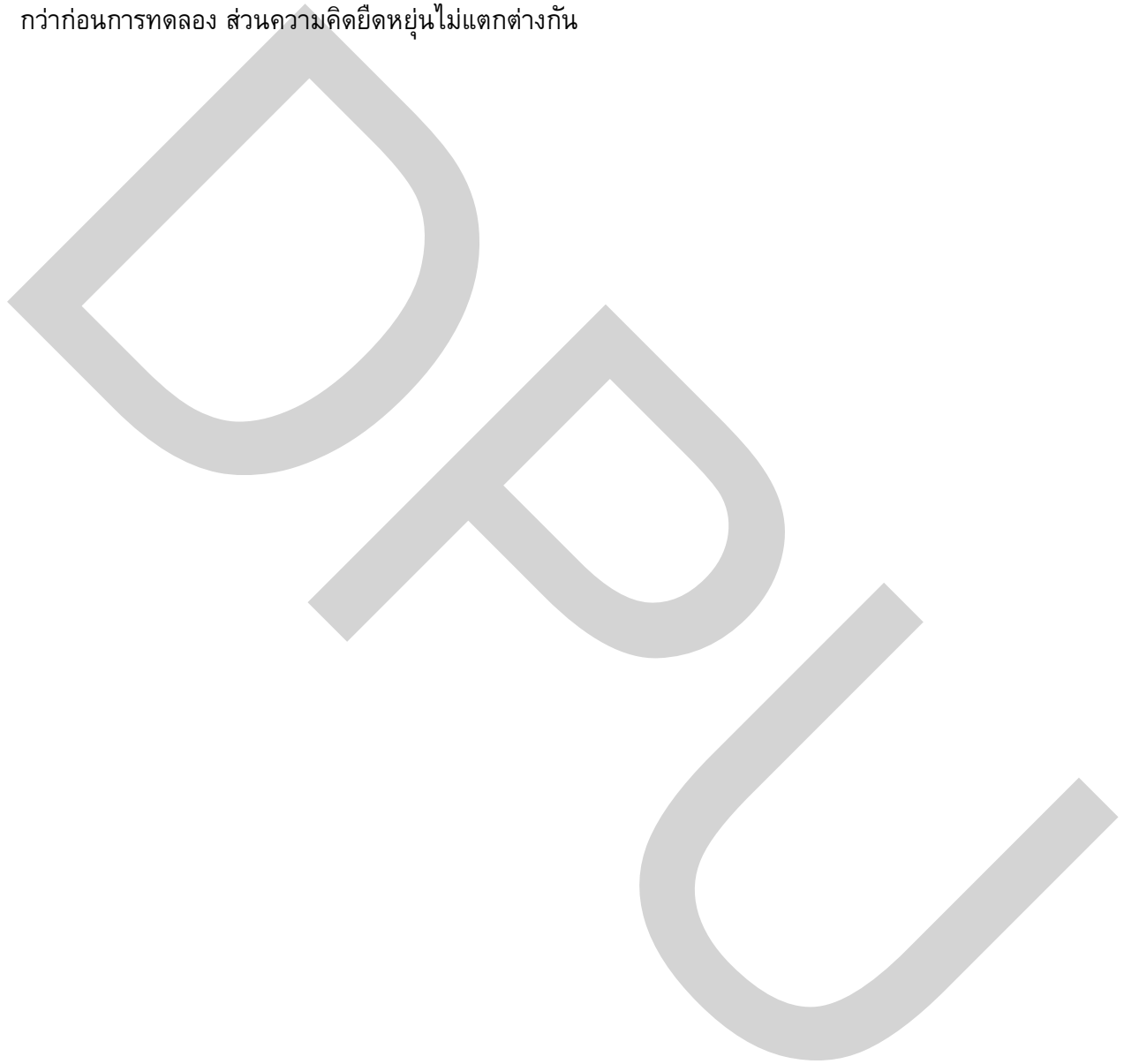
ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2. คะแนนของความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ ความคิดยืดหยุ่นของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบแตกต่างกันกับนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. คะแนนของความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. คะแนนของความคิดริเริ่มและความคิดคล่อง ของกลุ่มทดลองหลังการทดลองและก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกันความคิดริเริ่มหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ความคิดคล่องหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลอง ส่วนความคิดยืดหยุ่นไม่แตกต่างกัน



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

สารบัญ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. สมมติฐานการวิจัย	3
4. นิยามศัพท์	3
5. ขอบเขตการวิจัย	4
6. ระเบียบวิธีวิจัย	5
7. วิธีดำเนินการวิจัย	5
8. แนวความคิดของการวิจัย	6
9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการคิด	7
2. ทักษะการคิด	9
3. ประวัติความเป็นมาของการคิดแบบหวมกความคิดหกใบ	10
4. ความหมายของการคิดแบบหวมกความคิดหกใบ	10
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง	16
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	17

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- | | |
|----------------------------------|----|
| 1. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 19 |
| 2. อภิปรายผล | 22 |

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

- | | |
|-------------------|----|
| 1. สรุปผลการวิจัย | 24 |
| 2. ข้อเสนอแนะ | 25 |

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

แผนการสอนของกลุ่มทดลอง

แผนการสอนของกลุ่มควบคุม

ตารางคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง

ตารางคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุม

แบบประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอน

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอน

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	20
2.	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	20
3.	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองแยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	21
4.	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	21
5.	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	22

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตมีนโยบายให้อาจารย์ปรับเปลี่ยนการสอนเน้นการเรียนรู้มากกว่าการสอนแบบดั้งเดิม ลดการสอนแบบบรรยายให้ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการสอนแบบเป็นผู้บอกหรือผู้อธิบายเป็นผู้ชี้แนะใช้รูปแบบการสอนแบบก้าวหน้าตามมาตรฐานการสอนของมหาวิทยาลัย โดยเน้นว่านักศึกษาจะทำอะไรได้ไม่ใช่นักศึกษาต้องรู้อะไร พยายามให้นักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เน้นการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะการคิดจึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอนวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกทักษะการคิดให้ผู้เรียนได้ คือเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ ซึ่งเป็นแนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward De Bono) ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเลือกใช้เทคนิควิธีสอนแบบหมวกความคิดหกใบในการจัดการเรียนการสอนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์

การคิดและการสอนคิดเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ได้คิดค้นเทคนิคการคิดเรียกว่าหมวกความคิดหกใบ six thinking hats เป็นระบบความคิดที่ทำให้ผู้เรียนมีหลักในการจำแนกความคิดออกเป็นหกด้านทำให้สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจด้วยการคิดที่ละด้านอย่างเป็นระบบ เป็นการเพิ่มศักยภาพให้ทักษะการคิด ทำให้ไม่คิดกระโดดไปกระโดดมา หรือคิดพร้อมกันทุกอย่างในเวลาเดียวกัน ซึ่งทำให้สับสน ใช้เวลานานและสรุปไม่ได้ (อ้างอิงจาก <http://www.nawamintriampat.ac.th>)

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (นุชจริย์ ชลคุป, 2536:190-191) เป้าหมายของการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ คือ การลดความยุ่งเหยิงของการคิด เพื่อผู้คิดจะสามารถมีวิธีคิดแบบหนึ่งในชั่วขณะหนึ่งๆ แทนที่จะต้องพยายามคิดทุกอย่าง สิ่งพร้อมๆ กัน คำเปรียบเทียบกับที่เห็นภาพชัดเจนที่สุดก็คือ สี สีแต่ละสีจะแตกต่างกัน

สาระสำคัญของหมวกแต่ละสี เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน กล่าวไว้ดังนี้

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (สุดตระการ ธนโกเศศ, 2546 : 23)

สีขาว สีขาวเป็นกลาง ไม่มีอคติ ไม่ลำเอียง หมวกสีขาวนี้เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงและตัวเลข

สีแดง สีแดงแสดงถึงความโกรธ ความเดือดดาลและอารมณ์ หมวกสีแดงให้มุมมองทางด้านอารมณ์

สีดำ สีดำมืดมนและจริงจัง หมวกสีดำคือข้อควรระวังและคำเตือน สีดำชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของความคิด

สีเหลือง สีเหลืองส่องสว่าง และให้ความรู้สึกในทางที่ดี หมวกสีเหลืองจึงเป็นมุมมองในแง่บวก รวมถึงความหวังและการคิดในแง่ดี

สีเขียว สีเขียวคือสีของหญ้า พืชพรรณ ความอุดมสมบูรณ์การเติบโตของงาม หมวกสีเขียว หมายถึง ความคิดริเริ่ม และความคิดใหม่ๆ

สีฟ้า สีฟ้าเยือกเย็น และเป็นสีของท้องฟ้าซึ่งอยู่เบื้องบนเหนือทุกสิ่งทุกอย่าง หมวกสีฟ้าจึง หมายถึงการควบคุมการจัดระบบกระบวนการคิดและการใช้หมวกอื่นๆ

การคิดและการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษา (อ้างอิงจาก : http://sps.pru.ac.th/script/show_article.pl?mag id=ll&qroup) การใช้ความคิดของมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างมากต่อการดำเนินชีวิต ผู้ที่มีความคิดเฉียบแหลมทันสมัยไม่เหมือนใคร คิดได้ก่อนใคร จะเป็นผู้ที่ได้เปรียบในทุกๆ ด้าน สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและประสบผลสำเร็จในชีวิต

แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นฝึกฝนทักษะสำคัญ คือ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น ไฝ่เรียนรู้ใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงเป็นภาระงานที่สำคัญยิ่ง และมีคุณค่าต่อความเป็นครูมืออาชีพ ในยุคของการปฏิรูปการเรียนรู้

การคิดและการสอนให้คิดเป็นเรื่องที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การคิดเป็นกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา การคิดมักจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และสามารถพัฒนาได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษานำเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบมาใช้ทดลองสอนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพัฒนาด้านความคิดโดยใช้เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ ในวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์จะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2. คะแนนความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่นของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. คะแนนของความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. คะแนนความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่นที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

นิยามศัพท์

เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ

เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ หมายถึง การนำทฤษฎีหมวกความคิดหกใบของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน มาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ โดยจำแนกความคิดออกเป็นด้านต่าง ๆ 6 ด้าน และใช้สัญลักษณ์หมวก 6 สี แทนความคิดแต่ละด้าน ได้แก่ ความคิดด้านข้อเท็จจริง ความคิดด้านความคิดเห็น ความคิดแสดงเหตุผลด้านบวก ความคิดแสดงเหตุผลด้านลบ ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดด้านการควบคุมกระบวนการ การคิดที่ละด้านช่วยจัดระเบียบการคิดทำให้แยกความรู้สึกออกจากข้อเท็จจริงหรือแยกความคิดสร้างสรรค์ออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้การคิดมีประสิทธิภาพ

วิธีการใช้หมวกความคิดหกใบนั้น เริ่มต้นด้วยการกำหนดหมวกสีต่างๆ หกใบ กำหนดให้แต่ละสีแทนการคิดในแต่ละวิธี ผู้คิดจะใช้หมวกที่ละใบทีละหน และดำเนินไปตามแบบความคิดที่หมวกสีนั้นเป็นตัวแทนอยู่ ผู้คิดอาจเลือกหมวกสีใดสีหนึ่งขึ้นมาใส่ และอาจถูกขอร้องให้ถอดหมวกออกเพื่อเปลี่ยนสีก็ได้ หมวกแต่ละสีจะแทนการคิดต่างๆ กัน ดังนี้ (สุดตระการ ธนโกเศศ, 2546)

หมวกสีขาว จะแทนการคิดวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและตัวเลข อย่างเป็นกลางโดยไม่ใช้อารมณ์

หมวกสีแดง ให้เสรีภาพในการคิดโดยใช้แสดงอารมณ์ความรู้สึกและความคิดเห็นที่เกิดขึ้นขณะนั้น

หมวกสีดำ แสดงถึงเหตุผลด้านลบ เหตุผลในการหาข้อบกพร่อง เป็นการคิดถึงข้อควรระวัง คำเตือนและเหตุผล

หมวกสี่เหลี่ยมเป็นการคิดแง่บวก มองโลกในแง่ดี แสดงถึงความเป็นไปได้ ความหวัง คิดไปในแนวของประโยชน์และคุณค่า

หมวกสี่เหลี่ยม จะแทนการคิดอย่างสร้างสรรค์ การแสวงหาแนวทางและทางเลือกใหม่ๆ

หมวกสี่ฟ้า จะแทนการคิดโดยมองภาพรวมของสิ่งต่างๆ ควบคุมจัดระเบียบของกระบวนการคิด และขั้นตอนการใช้หมวกสีต่างๆ การกำหนดกรอบประเด็น การหาข้อสรุปและข้อยุติ

ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นภาพพจน์ได้ชัดเจน นักจิตวิทยาหรือนักการศึกษาจึงได้มีการระบุพฤติกรรมหรือลักษณะที่บุคคลแสดงออกมาจัดเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลได้ ซึ่งมีนักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

พอล อี ทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) (อ้างอิงจาก : <http://www.creashock.be/CREASHOCK/media/DOWNLOADS/Torrance%20Test%20of%20Creative%20Thinking%20Creativiteitstest%20TTCT.pdf>) เป็นผู้นำแนวคิดและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มาใช้ในการศึกษาวิจัยในรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่ง ทอร์เรนซ์ สนใจที่จะศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนโดยเน้นความคิดสร้างสรรค์ใน 3 องค์ประกอบ คือ

1) ความคิดริเริ่ม เป็นความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากความคิดธรรมดาหรือความคิดที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น หรือเป็นการรวมกันของความคิดที่ไม่มีความสัมพันธ์มาก่อนทั้งในด้านความคิดหรือการกระทำ

2) ความคิดคล่อง เป็นความสามารถในการผลิตความคิดได้หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อคำถามปลายเปิดและคำถามอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นความคิดทางภาษาหรือท่าทาง เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ดนตรี และศิลปะ เป็นต้น หรืออาจจะกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เป็นความคิดคล่องทางด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์

3) ความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการกระทำต่อปัญหาได้หลากหลาย และสามารถแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์ได้หลายๆ ด้าน

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ในภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 2 คณะวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะการบัญชี โดยแบ่งกลุ่มทดลอง 45 คน และกลุ่มควบคุม 45 คน ระยะเวลาในการทดลองใช้เวลาสอน 12 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที

ตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ

ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

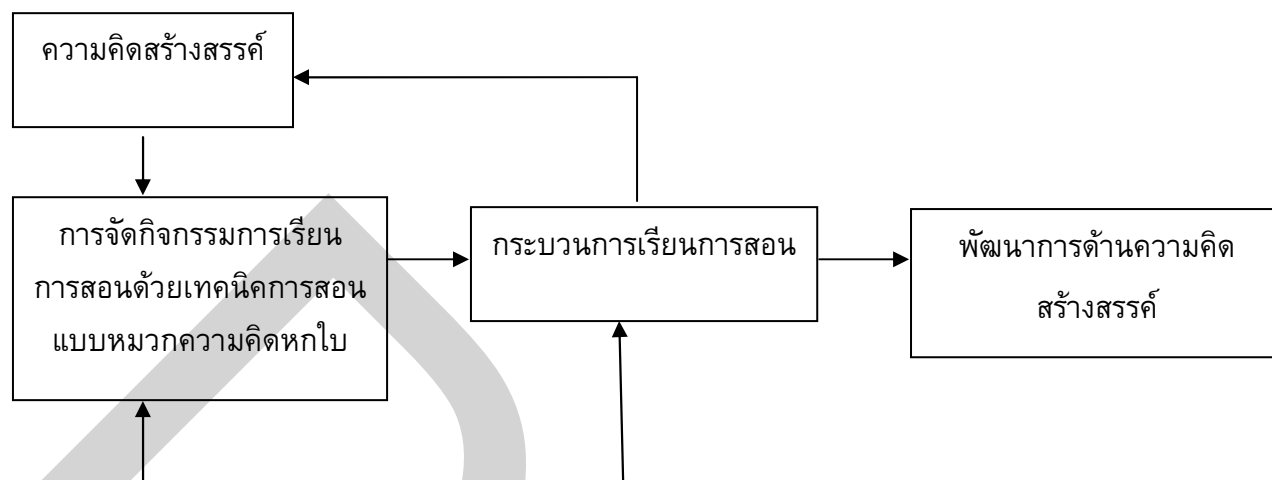
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 12 คณะวิชา ได้แก่ คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะนิติศาสตร์ปริธี พนมยงค์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม และคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ในภาคเรียนที่ 1/2556 จาก 2 คณะวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะการบัญชี โดยผู้วิจัยพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมาของนักศึกษา ลักษณะหลักสูตรที่ศึกษา และคัดเลือกเฉพาะห้องที่มีความสามารถละกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุด แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของเทคนิคการคิดที่เรียกว่าหวมกความคิดหกใบของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน
2. ดำเนินการให้ตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์สร้างตามแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ พอล อี ทอร์เรนซ์ ก่อนการทดลองสอน
3. สร้างแผนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหวมกความคิดหกใบและแผนการสอนแบบปกติ ครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ หัวข้อเทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ระยะเวลาสอนตั้งแต่ เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน 2556 จำนวน 12 ครั้ง
4. ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อหาค่า IOC (Item Objective Congruence)
5. ทดลองใช้แผนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหวมกความคิดหกใบกับกลุ่มทดลองตามระยะเวลาที่กำหนดระหว่าง เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน และใช้แผนการสอนแบบปกติกับกลุ่มควบคุม
6. สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการวัดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังทดลองอ้างอิงตามแบบการวัดความคิดสร้างสรรค์ของ พอล อี ทอร์เรนซ์
7. ดำเนินการให้ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองสอน
8. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

แนวความคิดของการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบว่าการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ ทำให้นักศึกษามีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์
2. ทำให้ได้ทราบว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ
3. นำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดโดยใช้เทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบและความคิดสร้างสรรค์ และนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ความหมายของการคิด
2. ทักษะการคิด
3. ประวัติความเป็นมาของเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ
4. ความหมายของการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ
5. ความหมายของสีหมวกความคิดหกใบ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ

ความหมายของการคิด

เออเนสท์ ฮิลการ์ด (Ernest Hilgard) กล่าวว่า การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองอันเนื่องมาจากการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ (อ้างอิงจาก : [http : // www. Novabizz.com/NovaAce/inte//igence/Thinking is.htm](http://www.Novabizz.com/NovaAce/inte//igence/Thinking%20is.htm))

แรนดี้ บรูโน (Randy Bruno) กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่ใช้สัญลักษณ์จินตภาพ ความคิดเห็นและความคิดรวบยอดแทนประสบการณ์ในอดีต ความเป็นไปได้ในอนาคตและความเป็นจริงที่ปรากฏการคิดจึงทำให้คนเรามีกระบวนการทางสมองในระดับสูง กระบวนการเหล่านี้ได้แก่ ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา จินตนาการ ความใส่ใจ เซอร์วิซ ปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และอื่นๆ (อ้างอิงจาก <http://kavli.columbia.edu/research/profile-bruno>)

มากาเรต ดับบลิว แมทลิน (Margaret W. Matlin) กล่าวว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางสมองเป็นกระบวนการทางปัญญา ซึ่งประกอบด้วยการสัมผัสการรับรู้ การรวบรวม การจำ การรื้อฟื้นข้อมูลเก่าหรือประสบการณ์ โดยที่บุคคลใช้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ เก็บไว้เป็นระบบ การคิดเป็นการจัดรูปแบบของข้อมูลข่าวสารใหม่กับข้อมูลเก่า ผลจากการจัดสามารถแสดงออกมาภายนอกให้ผู้อื่นรับรู้ได้ (อ้างอิงจาก <http://www.Lucy fan.com/Margaret matlin.html>)

สรุปได้ว่าการคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่ใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยมีการจัดระบบความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่หรือสิ่งเร้าใหม่ แล้วผลจากการจัดสามารถแสดงออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ได้

เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง เราจึงควรทราบเกี่ยวกับโครงสร้างทางสมอง รอเจอร์ สเพอร์รี่ (Roger Sperry) และรอเบิร์ต ออร์นสไตน์ (Robert Ornstein) จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนียอธิบายการค้นพบเรื่องสมองของคนเราว่าแบ่งเป็น 2 ซีก (อ้างอิงจาก http://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Sperry,_Robert_Ornstein)

สมองซีกซ้าย สมองซีกซ้ายจะควบคุมดูแลพฤติกรรมของมนุษย์ในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้

1. การคิดในทางเดียว (คิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง)
2. การคิดวิเคราะห์ (แยกแยะ)
3. การใช้ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์
4. การใช้ภาษา มีทั้งการอ่านและการเขียน

สรุปได้ว่าสมองซีกซ้ายจะควบคุมดูแลพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวกับการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานในสายของวิชาทางวิทยาศาสตร์ (Sciences) เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้สมองซีกซ้ายยังเป็นตัวควบคุม การกระทำ การฟัง การเห็น และการสัมผัสต่างๆ ของร่างกายทางซีกขวา

สมองซีกขวา สมองซีกขวาจะควบคุมดูแลพฤติกรรมของมนุษย์ในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้

1. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
2. การคิดคู่ขนาน (คิดหลายเรื่อง แต่ละเรื่องจะไม่เกี่ยวข้องกัน)
3. การคิดสังเคราะห์ (สร้างสิ่งใหม่)
4. การเห็นเชิงมิติ (กว้าง ยาว ลึก)
5. การเคลื่อนไหวของร่างกาย ความรัก ความเมตตา รวมถึงสัญชาตญาณและลางสังหรณ์ต่างๆ

สรุปได้ว่าสมองซีกขวาจะควบคุมดูแลพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จริยธรรม อารมณ์ ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานในสายของวิชาการทางศิลปศาสตร์ (Arts) เป็นส่วนใหญ่ และยังเป็นตัวควบคุม การทำงานของร่างกายทางซีกซ้ายด้วย

จากข้อสรุปดังกล่าว จะเห็นว่าเราทุกคนควรใช้สมองทั้งสองซีก เมื่อเจอปัญหาการหาทางแก้ปัญหาเราใช้สมองซีกขวา ใช้จินตนาการในการหาหนทางแก้ปัญหา โดยคิดถึงผลที่ได้โดยรวมซึ่งคิดได้หลายวิธี แต่ในขณะเดียวกันเราก็ใช้สมอง ซีกซ้ายเพราะเราจำเป็นต้องรู้ว่าอะไรคือความจริงเพื่อใช้ความสามารถในการวิเคราะห์และการจัดการเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

ทักษะการคิด

คิด (ราชบัณฑิตสถาน 2554 : 261) ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจ ใคร่ครวญ ไตร่ตรอง คัดคะเน คำนวณ มุ่ง จงใจ ตั้งใจ

ทักษะการคิด (อ้างอิงจาก : <http://www.sahavicha.com/?name=blog&file=readblog&id=189>)

ทักษะการคิด หมายถึง ความสามารถย่อยๆ ในการคิดในลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ เป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อน ทักษะการคิดจำแนกออกเป็น 2 ประเภท

1. ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน (Basic Skills) หมายถึง ทักษะย่อยที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการคิด ประกอบด้วยทักษะการสื่อความหมาย ซึ่งแต่ละทักษะมีการแสดงออกของพฤติกรรมดังนี้

1.1 ทักษะสื่อความหมาย หมายถึง ทักษะการรับสารของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ตีความหมาย จดจำ เพื่อนำมาถ่ายทอดความคิดของตนเองให้ผู้อื่นโดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษา

1.2 ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล การระบุ การจำแนกแยกแยะ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การแปล การตีความ การเชื่อมโยง การขยายความ การใช้เหตุผล การสรุปย่อ

2. ทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher-ordered More Complicated Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีลำดับขั้นตอนต้องอาศัยทักษะขั้นพื้นฐานในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้จะต้องอาศัยการคิดพื้นฐานจนเกิดความชำนาญพอสมควร ทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วยทักษะย่อยที่สำคัญ คือ การสรุปความ การให้คำจำกัดความ การวิเคราะห์ การผสมผสานข้อมูล การจัดระบบการคิด การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การกำหนดโครงสร้างความรู้ การแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างความรู้ การค้นหาแบบแผน การหาความเชื่อพื้นฐาน การคัดคะเน การตั้งสมมติฐาน การทดสอบสมมติฐาน การตั้งเกณฑ์ การพิสูจน์ความจริง การประยุกต์ใช้ความรู้

ทักษะการคิดเป็นพื้นฐานสำคัญที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่ว่าจะใช้วิธีการสอน เทคนิคการสอนใด จะประสบผลสำเร็จในเรื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิด ผู้สอนควรมีความรู้เรื่องทักษะการคิดและกระบวนการคิด เพื่อจะได้นำความรู้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดได้

ประวัติความเป็นมาของการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ

การคิดมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากการคิดเป็นปัจจัยภายในที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อกระทำและการแสดงออก วิธีการคิดแบบหมวกความคิดหกใบเป็นเทคนิคการคิดหนึ่งที่ได้รับ การยอมรับทั้งในสถานศึกษาและองค์กรต่างๆ นำไปพัฒนาการคิดให้แก่บุคคลในทุกสาขา วิชาชีพ ผู้คิดค้นการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ คือ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (นุซจรีย์ ชลคุป, 2536 : 9-10) เกิดเมื่อ ปี ค.ศ. 1933 ที่เมือง มอลต้าจบการศึกษาขั้นต้นที่มหาวิทยาลัยเซนต์เอ็ดเวิร์ด ในเมืองมอลต้าได้รับปริญญาด้าน เกสศาสตร์จากรอยัล ยูนิเวอร์ซิตีออฟมอลต้า จากนั้นเขาได้ไปศึกษาต่อที่สำนักไครสต์เชิร์ช มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ต่อมาได้รับปริญญากิตติมศักดิ์ด้านจิตวิทยาและสรีรศาสตร์รวมถึง ปริญญาเอกด้านเกสศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ และได้รับเลือกเป็นอาจารย์ มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ลอนดอน เคมบริดจ์และฮาร์วาร์ด

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญชั้นนำของโลกเกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิด เป็นผู้ก่อตั้งและเป็นผู้ดำเนินการ สถาบัน Cognitive Research Trust ในเคมบริดจ์ ก่อตั้งสถาบัน Center for the study of Thinking และ Supranational Independent Thinking Organization ทั้งยังได้ดำเนิน โครงการที่นับว่าใหญ่ที่สุดในโลก ทางด้านการสอนเกี่ยวกับวิธีคิดในโรงเรียนต่างๆ

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน นำเสนอแนวคิดที่จะช่วยให้ผู้คิดสามารถทำสิ่งเดียวในเวลาหนึ่ง ผู้คิดสามารถแยกอารมณ์ความรู้สึกออกจากเหตุผล แยกความคิดริเริ่มออกจากข้อมูลความจริง แนวคิดที่ว่านี้ก็คือ การคิดแบบหมวกความคิดหกใบ (Six Thinking Hats) การสวมหมวกแต่ละใบก็หมายถึงการคิดแต่ละแบบ แนวความคิดแบบหมวกความคิดหกใบจะทำให้ผู้คิดสามารถ คิดที่ละเอียดได้ สามารถแยกแยะอารมณ์กับเหตุผล และคิดเชิงสร้างสรรค์ได้

ความหมายของการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ

การคิดแบบหมวกความคิดหกใบ คือ เทคนิคการคิดอย่างมีระบบ คิดอย่างมี จุดมุ่งหมาย มีการจำแนกความคิดออกเป็นด้านๆ และคิดอย่างมีคุณภาพ เพื่อช่วยจัดระเบียบ การคิด ทำให้การคิดมีประสิทธิภาพมากขึ้น แนวคิดหลักการคิดเป็นทักษะช่วยดึงเอาความรู้ และประสบการณ์ของผู้คิดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

มีนักการศึกษาหลายคนให้ความหมายของการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ ดังนี้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2546 : 15) กล่าวว่า การคิดแบบหมวกความคิดหกใบ เป็น เทคนิคการฝึกคิดด้วยการใช้สีของหมวก เป็นสัญลักษณ์ของวิธีการคิดโดยมีผู้กระตุ้นและ

ควบคุมแผนการคิดด้วยสถานการณ์หรือคำถามในขณะเดียวกันผู้ควบคุมแผนการคิดจะประเมินสภาพการคิดของผู้ร่วมคิดแล้วปรับเปลี่ยนวิธีคิด เป็นระยะเพื่อให้เกิดความคิดที่งอกงาม โดยเฉพาะการคิดในเชิงสร้างสรรค์ด้วยการปรับกับการคิดโดยใช้อารมณ์ล้วนๆ มาเป็นเหตุเป็นผล แยกอัตตาหรือความเป็นตนออกจากสิ่งที่กำลังคิดด้วยการคิดตามสีของหมวกแต่ละใบ

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542 : 12) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการคิดแบบหมวกหกใบ หมายถึง วิธีการคิดที่สามารถคิดได้หลากหลาย คิดได้หลายแง่หลายมุม ในประเด็นหรือเรื่องเดียวกันโดยใช้สีหมวกแทนการคิดที่แตกต่างกัน 6 แบบ ได้แก่ หมวกสีขาว หมวกสีเขียวย หมวกสีแดง หมวกสีดำ หมวกสีเหลือง และหมวกสีฟ้า

ตรุเนตร อชชสวัสดิ์ (2548 : 1) กล่าวว่า การคิดแบบหมวกความคิดหกใบ เป็นการคิดที่พัฒนาทักษะการคิด อารมณ์ ความรู้สึกทางบวกและทางลบต่อสิ่งต่างๆ โดยใช้สีของหมวกแต่ละใบที่มีความหมายสอดคล้องความคิดนั้นๆ เป็นสัญลักษณ์

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ได้คิดค้นเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบขึ้นมา เพื่อเป็นระบบความคิดที่ทำให้ผู้เรียนมีหลักในการจำแนกความคิดออกเป็นหกด้านทำให้สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจด้วยการคิดที่ละด้านอย่างเป็นระบบ เป็นการเพิ่มศักยภาพให้ทักษะการคิดทำให้ไม่คิดกระโดดไปกระโดดมา หรือคิดพร้อมกันทุกอย่างในเวลาเดียวกัน ซึ่งทำให้สับสน ใช้เวลานานและสรุปไม่ได้

ความหมายของสีหมวกความคิดหกใบ หมวกความคิดหกใบมี 6 สี ดังนี้ คือ สีขาว สีแดง สีดำ สีเหลือง สีเขียว และสีฟ้าหรือสีน้ำเงิน หมวกแต่ละสีมีความหมาย ดังนี้ (อ้างอิงจาก <http://www.nawamintriampat.ac.th>)

หมวกสีขาว หมายถึง ข้อมูลเบื้องต้นของสิ่งนั้น เป็นความคิดแบบไม่ใช้อารมณ์ และมีเป้าประสงค์ที่ชัดเจน แน่นนอน ตรงไปตรงมา ไม่ต้องการความคิดเห็น สีขาวเป็นสีที่ชี้ให้เห็นถึงความเป็นกลาง จึงเกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง จำนวนตัวเลข เมื่อสวมหมวกสีนี้ หมายความว่าที่ประชุมต้องการข้อเท็จจริงเท่านั้น โดยปกติแล้วเรามักจะ ใช้หมวกขาวตอนเริ่มต้นของกระบวนการคิดเพื่อเป็นพื้นฐานของความคิดที่กำลังจะเกิดขึ้นแต่เราก็ใช้หมวกขาวในตอนท้ายของกระบวนการได้เหมือนกัน เพื่อทำการประเมิน อย่างเช่น ข้อเสนอโครงการต่างๆ ของเราเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่หรือไม่

หมวกสีแดง หมายถึง ความรู้สึก สัญชาตญาณ และลางสังหรณ์ เมื่อสวมหมวกสีนี้ เราสามารถบอกความรู้สึกของตนเองว่าชอบ ไม่ชอบ ดี ไม่ดี มีการใช้อารมณ์ ความคิดเชิงอารมณ์ ซึ่งส่วนใหญ่การแสดงอารมณ์จะไม่มีเหตุผลประกอบ หรือการตระหนักรู้โดยฉับพลันซึ่งก็คือเรื่องบางเรื่องที่เคยเข้าใจในแบบหนึ่ง อยู่ๆก็เกิดเข้าใจในอีกแง่มุมหนึ่ง ซึ่งการตระหนักรู้แบบนี้จะทำให้เกิดงานสร้างสรรค์ การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ หรือวิธีคิดทางคณิตศาสตร์แบบก้าวกระโดด ความคิดความเข้าใจในสถานการณ์โดยทันที ซึ่งเป็นผลจากการใคร่ครวญอันซับซ้อนที่มีพื้นฐานจากประสบการณ์ เป็นการตัดสินใจที่ไม่อาจให้รายละเอียดหรืออธิบายได้ด้วยคำพูด เช่น เวลาที่คุณจำเพื่อนคนหนึ่งได้ คุณก็จำได้ในทันที

หมวกสีดำ หมายถึง ข้อควรคำนึงถึง สิ่งที่ทำให้เราเห็นว่า เราไม่ควรทำ เป็นการคิดในเชิงระมัดระวัง หมวกสีดำ เป็นหมวกคิดที่เป็นธรรมชาติและสอดคล้องกับวิธีการคิดของตะวันตก หมวกสีดำช่วยชี้ให้เราเห็นว่าสิ่งใดผิด สิ่งใดไม่สอดคล้องและสิ่งใดใช้ไม่ได้ ช่วยปกป้องเราจากการเสียเงินและพลังงาน ช่วยป้องกันไม่ให้เราทำอะไรอย่างโง่เขลาเบาปัญญา และผิดกฎหมาย หมวกสีดำ เป็นหมวกคิดที่มีเหตุมีผลเสมอ เพราะในการวิพากษ์วิจารณ์ หรือวิเคราะห์สิ่งใดจะต้องมีการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผลรองรับ ไม่มีอารมณ์มาเกี่ยวข้อง ในการประเมินสถานการณ์ในอนาคตของเรานั้น ต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเราเองและของผู้อื่นด้วย

หมวกสีเหลือง หมายถึง การคาดการณ์ในทางบวก ความคิดเชิงบวก เป็นการมองโลกในแง่ดี การมองที่เป็นประโยชน์ เป็นการคิดที่ก่อให้เกิดผล หรือทำให้สิ่งต่างๆเกิดขึ้นได้ การคิดเชิงบวกเป็นการเปิดโอกาสให้พัฒนาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ความคิดเชิงลบอาจป้องกันเราจากความผิดพลาด ความเสี่ยง และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นการคิดเชิงบวกต้องผสมผสานความสงสัยใคร่รู้ ความสุข ความต้องการ และความกระหายที่จะทำสิ่งต่างๆให้เกิดขึ้นหรือไม่

หมวกสีเขียว หมายถึง ความคิดนอกกรอบที่มีความสัมพันธ์กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและมุมมองซึ่งปกติมักถูกกำหนดจากระบบความคิดของประสบการณ์ดั้งเดิม และความคิดนอกกรอบนั้นจะอาศัยข้อมูลจากระบบของตัวเราเอง โดยเมื่อสวมหมวกสีนี้ จะแสดงความคิดใหม่ๆ เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น การคิดอย่างสร้างสรรค์

หมวกสีฟ้าหรือหมวกสีน้ำเงิน หมายถึง การควบคุม และการบริหารกระบวนการคิด เพื่อให้เกิดความชัดเจนในเรื่องของความคิดรวบยอด ข้อสรุป การยุติข้อขัดแย้ง การมองเห็นภาพและการดำเนินการที่มีขั้นตอนเป็นระบบ เมื่อมีการใช้หมวกสีน้ำเงิน หมายถึง ต้องการให้มี

การควบคุมสิ่งต่างๆ ให้อยู่ในระบบระเบียบที่ดี และถูกต้องเหมาะสมน้ำเงินมักเป็นบทบาทของหัวหน้า ทำหน้าที่ควบคุมบทบาทของสมาชิก ควบคุมการดำเนินการประชุม การอภิปราย การทำงาน ควบคุมการใช้กระบวนการคิด การสรุปผล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ อย่างไรก็ตามตามสมาชิก ก็สามารถ สวมหมวกน้ำเงิน ควบคุมบทบาทของหัวหน้าได้เช่นกัน ตัวอย่างคำถามที่ผู้สวมหมวกน้ำเงินสามารถนำไปใช้ได้ ได้แก่ เรื่องนี้ต้องการคิดแบบไหน ขั้นตอนของ เรื่องนี้คืออะไร เรื่องนี้จะสรุปอย่างไร ขอบเขตของปัญหาคืออะไร ขอให้คิดว่าเราต้องการอะไร และให้เกิดผลอย่างไร เรากำลังอยู่ในประเด็นที่กำหนดหรือไม่ เป็นต้น ผู้สวมหมวกน้ำเงินเปรียบเสมือนผู้ควบคุมวงดนตรีที่จะทำให้ผู้เล่นดนตรีแต่ละชิ้นบรรเลงสอดประสานกันได้อย่างไพเราะ ดังนั้น การควบคุมการคิดจึงต้อง เลือกใช้วิธีคิดของหมวกแต่ละใบอย่างเหมาะสม

กระบวนการคิดของหมวกความคิดหกใบไม่มีรูปแบบตายตัวแต่จะทำการคิดโดยการสวมหมวกทีละใบ ซึ่งเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ไม่ได้กำหนดว่าควรสวมหมวกสีอะไรก่อนหลัง เทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบแนะนำการคิดไว้หกด้านให้คนคิดทีละด้าน การคิดเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ ฝึกฝนและพัฒนาได้ การใช้วิธีคิดแบบสวมหมวกความคิดหกใบจะช่วยให้ผู้คิดสามารถคิดอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการคิด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่นำเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบมาใช้ในการสอน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้หมวกความคิดหกใบ ดังนี้

ภูมิภัทร พันธุ์ทองกลาง (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสาริต มหาวิทยาลัยรามคำแหง เรียนวิชาภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยได้จัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถทางการเรียนแบ่งเป็น 2 กลุ่มเรียน กลุ่มละ 45 คน กลุ่มทดลองเรียน โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ และกลุ่มควบคุมเรียน โดยการสอนแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มนี้ใช้เนื้อหาวิชาภาษาไทยเหมือนกัน ผลการศึกษา พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนการสอนโดยเทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลออ จรดล (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกความคิดหกใบกับการสอนการคิดแบบปกติ ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนวิเศษ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ห้องเรียน

80 คน ใช้การเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบและกลุ่มควบคุมโดยการสอนการคิดแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มใช้เนื้อหาเดียวกัน ใช้เวลาในการสอน 15 คาบ ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านการกระบวนการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบกับการสอนการคิดแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนหกใบสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนที่สอนการคิดแบบปกติ

สุพัตรา แยมคลี (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาที่เรียนวิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ก่อนและหลังการใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ก่อนและหลังการใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบ ตัวอย่างคือนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนพณิชยการตั้งตรงจิตร จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหกใบจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิลวรรณ เจตวรัญญ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัยที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบหวนความคิดหกใบกับการสอนแบบปกติ ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 สุ่มตัวอย่างมา 2 ห้องเรียนใช้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม 35 คน กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม 35 คน ทั้ง 2 กลุ่ม สอนเนื้อหาวิชาภาษาไทยเหมือนกันใช้เวลาในการทดลอง 15 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการสอนวิชาภาษาไทย และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ

ปกติก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้
เทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้
เทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ถวิล สมัยมาก (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ใช้เทคนิคการคิดแบบหมวดความคิดหกใบกับ
การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 104
คน จัดกลุ่มตามสภาพจริง จับสลากเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1
จัดการเรียนรู้ใช้เทคนิคการคิดแบบหมวดความคิดหกใบ กลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบ
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อ
สังคม แผนการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดแบบหมวดความคิดหกใบ และแผนการจัดการ
เรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการ
เรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวดความคิดหกใบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความรับผิดชอบต่อ
สังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวด
ความคิดหกใบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ในภาคเรียนที่ 1/2556 จาก 2 คณะวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะการบัญชี โดยผู้วิจัยพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมาของนักศึกษา ลักษณะหลักสูตรที่ศึกษา และคัดเลือกห้องที่มีความสามารถละกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุด แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อใช้ในการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

16

ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาการเรียนรู้ ความชัดเจนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะของสื่อการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และปรับปรุงการใช้สื่อของหมวดแต่ละสีตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2 สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น อ้างอิงจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Paul Ellis Torrance. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ ทอร์เรนซ์ ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยเรียกว่ากิจกรรม มีกิจกรรม 5 กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ โดยให้ต่อเติมภาพจากสิ่งที่กำหนดให้เป็นเส้นในรูปลักษณะต่างๆ 10 ภาพแล้วตั้งชื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับแต่ละภาพ

กิจกรรมที่ 2 การใช้เส้นคู่ขนาน โดยต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนาน จำนวน 27 คู่ ใช้เส้นตรงคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพแล้วตั้งชื่อของภาพให้เหมาะสม

กิจกรรมที่ 3 ให้ออกประโยชน์ของกล่องหรือลังกระดาษ

กิจกรรมที่ 4 คำถามเกี่ยวกับลังหรือกล่องกระดาษ

กิจกรรมที่ 5 การสมมุติเรื่องและสถานการณ์ กิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 ให้คิดและเขียนคำตอบในแง่มุมแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ยังไม่มีใครเคยคิดมาก่อนตามที่ระบุไว้ในแต่ละกิจกรรม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ ทอร์เรนซ์ ทั้ง 5 กิจกรรม ใช้เวลากิจกรรมละ 10 นาที ให้ทำแบบทดสอบก่อนทดลองสอน 1 สัปดาห์ สำหรับการตรวจให้คะแนนจากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยศึกษาวิธีการตรวจและฝึกการให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบ ส่วนกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการสอนแบบปกติตาม แผนการสอนที่สร้างไว้ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการสอน 12 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที

3. เมื่อดำเนินการสอนไปแล้ว 12 ครั้ง ผู้วิจัยให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ฉบับเดิม ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ทำแบบทดสอบ กิจกรรมละ 10 นาที ใช้เวลาทดสอบครั้งที่ 13 นำคะแนนจากการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ t-test ของคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองแยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยค่า t -test (t -independent)
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลการสอนโดยเทคนิควิธีสอนแบบหมวดความคิดหกใบ ในวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ทำการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

นักศึกษาที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบเทคนิคหมวดความคิดหกใบ จะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่ใช้แผนการสอนแบบปกติ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง ที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ ที่ทดลองใช้แผนการสอนแบบได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบ และกลุ่มควบคุมที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบปกติ

1.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองแยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในการเรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ที่ใช้แผนการสอนแบบได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวดความคิดหกใบ

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง ที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหวนความคิดหวนใจ และกลุ่มควบคุมที่เรียนวิชาการคิดเชิง วิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบปกติ นำเสนอในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	45	115.18	19.08	.343*	.367
กลุ่มควบคุม	45	116.89	25.52		

* P< .05

จากตารางที่ 1 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 แสดงว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	45	123.49	26.78	2.494*	.008
กลุ่มควบคุม	45	110.51	19.53		

* P< .05

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาที่เรียนวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหวนใจ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิด สร้างสรรค์สูงกว่า นักศึกษาที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบ ปกติ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	$\bar{X}$	<i>S.D</i>	$\bar{X}$	<i>S.D</i>		
ความคิดริเริ่ม	105.16	26.40	96.84	23.64	1.506*	.069
ความคิดคล่อง	9.69	0.67	9.80	0.63	.797*	.215
ความคิดยืดหยุ่น	8.64	1.00	9.47	0.82	4.127*	.000

* $P < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น โดยกลุ่มทดลองที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบใช้เทคนิคการคิดแบบหวนความคิดหวน และกลุ่มควบคุมที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ ที่ใช้แผนการสอนแบบปกติ มีความคิดยืดหยุ่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความคิดริเริ่ม และความคิดคล่องไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในการเรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ นำเสนอในตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

คะแนน	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	115.18	19.08	2.158*	.018
หลังการทดลอง	123.49	26.78		

* $P < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาที่เรียนวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียน ($\bar{X} = 123.49$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 115.18$)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ความคิดสร้างสรรค์	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	$\bar{X}$	<i>S.D</i>	$\bar{X}$	<i>S.D</i>		
ความคิดริเริ่ม	96.56	19.17	105.16	26.40	2.265*	.014
ความคิดคล่อง	9.89	0.49	9.69	0.67	1.593*	.059
ความคิดยืดหยุ่น	8.73	1.03	8.64	01.00	0.504	.308

* $P < .05$

จากตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น พบว่าองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่ม และความคิดคล่อง หลังการทดลองและก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความคิดริเริ่มหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ความคิดคล่องหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลอง ส่วนความคิดยืดหยุ่นไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ความคิดสร้างสรรค์

หมายถึง ความสามารถในการคิดของบุคคลที่สามารถขยายหรือปรับเปลี่ยนขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นความคิดที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อตนเอง และผู้อื่น การวัดความคิดสร้างสรรค์วัดได้จากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น

1. นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสูงกว่ากลุ่มควบคุมเนื่องจากการสอนจะมีการสอดแทรกคำถามตามแนวคิดหมวดความคิดหกใบะหว่างการสอนในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการสอนเนื้อหาสาระและขั้นการสรุปบทเรียน โดยจัดการเรียนการสอนตามสีของหมวดทั้งหกใบะ คือ ขาว แดง เหลือง ดำ เขียว และฟ้า ทำให้สีหมวดแต่ละใบะมีหน้าที่แตกต่างกัน แนวคิดหมวดความคิดหกใบะเป็นการคิดเกี่ยวกับข้อเท็จจริง การแสดงความรู้สึก การแสดงทัศนคติในแง่บวกและแง่ลบ การแสดงความคิดใหม่ๆ ที่ริเริ่มสร้างสรรค์และการจัดระเบียบ กระบวนการ การประเมินและการสรุป ทำให้นักศึกษามีโอกาสคิดตามแนวความคิดหมวดความคิดหกใบะครบทุกใบะ เพื่อส่งเสริมให้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่น

2. นักศึกษากลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดคล่องไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ทั้งที่มีการใช้แผนการสอนที่เน้นวิธีการคิดแบบหมวกความคิดหกใบ เนื่องจากธรรมชาติของนักศึกษากลุ่มทดลอง เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ นั้นมีลักษณะเด่นของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ในข้อที่ว่า “ไม่ชอบความซ้ำซากจำเจ” เพราะแบบฝึกที่ให้ทำทั้งก่อนและหลัง นั้นมีเนื้อหาเดียวกันจึงเมื่อให้ทำซ้ำจึงไม่กระตุ้นให้นักศึกษาสนใจทำทุกหัวข้อ

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดหมวกความคิดหกใบนั้น เดอ โบโน กล่าวว่า ครูจะมีบทบาทเป็นเพียงผู้ริเริ่มและดำเนินการเรียนการสอนตามบทเรียนและขั้นตอนที่จัดเตรียมไว้ ครูมีบทบาทคอยกระตุ้นความคิดของผู้เรียนตลอดเวลา ให้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระให้มากที่สุด ฉะนั้นผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นมากเท่าใด การมองเห็นสิ่งใหม่ๆ ก็ย่อมมีมากขึ้นเท่านั้น แนวคิดหมวกความคิดหกใบจึงเป็นรูปแบบของกระบวนการคิด รูปแบบหนึ่งนำไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นด้วยความสามารถในการคิดของบุคคลที่สามารถขยายหรือปรับเปลี่ยนขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นความคิดที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น การวัดความคิดสร้างสรรค์วัดได้จากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น ซึ่งให้นักศึกษามีประสบการณ์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทางด้านทักษะการคิด อารมณ์และความรู้สึกอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยใช้สีเป็นชื่อหมวกเพื่อให้มองเห็นแนวคิดหกแบบ โดย แนวคิดนี้มีจุดประสงค์และประโยชน์ของหมวกคิดหกใบ คือ เป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ เป็นการตั้งประเด็นหรือหัวข้อของความคิด เอื้ออำนวยความสะดวกให้เป็นเครื่องมือให้มองในแง่บวก แง่ลบ มองเชิงสร้างสรรค์หรือแสดงความคิด เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาสารเคมีในสมอง

การใช้สีของหมวกเป็นการใช้กรอบที่เป็นรูปธรรมที่สำคัญต่อการเรียนรู้ เพื่อจะช่วยให้เข้าใจและจดจำวิธีการนี้ได้ง่ายขึ้นเพราะเป็นการสอนด้วยสัญลักษณ์ ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมมีการเรียนการสอนตามปกติจึงไม่มีประสบการณ์ในทุกขั้นตอนของการใช้หมวกหกใบ ได้ทดลองเพียงบางหัวข้อและระยะเวลาที่ลงมือกระทำก็น้อยเกินกว่าจะเกิดประสิทธิผล

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การสอนโดยใช้เทคนิควิธีสอนแบบหมวกความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐาน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 และข้อ 3

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิควิธีสอนแบบหมวกความคิดหกใบในวิชาการคิดเชิงวิจรรณญาณและสร้างสรรค์มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. คะแนนของความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2 และข้อ 4

2. ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่นของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

4. ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่นที่ได้รับการสอนแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมุติฐานวิเคราะห์ได้ว่านักศึกษาได้รับการฝึกการใช้ความคิดแต่ละด้านตามสีของหมวกเพียงสีละหนึ่งหรือสองครั้ง ไม่เพียงพอต่อการฝึกการคิด เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโนกล่าวไว้ว่า การคิดเป็นเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ฝึกฝนและพัฒนาได้ อ้างอิงจาก <http://kavli:Columbia.edu/research/prifle-bruno>

ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะ จากข้อค้นพบของการทำวิจัยโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบหมวกความคิดหกใบ

1. ชี้แจงนักศึกษาให้เข้าใจจุดประสงค์ของการทำ Post-test เนื่องจากการทำ Post-test ลักษณะแบบทดสอบเหมือน Pre-Test อาจจะไม่ท้าทายสำหรับนักศึกษาบางกลุ่ม นักศึกษาจึงไม่ตั้งใจทำเหมือนทำ Pre-test

2. ควรทำการทดลองกับนักศึกษากลุ่มอื่นในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาด้านความคิด 3 ด้านขององค์ประกอบด้านความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน การทดลองในภาคการศึกษาถัดไปควรให้นักศึกษาฝึกคิดและปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการทำงานกลุ่มเพิ่มขึ้น เปิดโอกาสให้นักศึกษาช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกันทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาสูงขึ้นตามที่ พอล อี ทอร์เรนซ์ กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนและปฏิบัติที่ถูกต้องวิธี

3. ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจเรื่องความคิดแต่ละด้านกับสีของหมวกให้ชัดเจน ฝึกการตั้งคำถาม ใช้คำถาม เขียนคำถามทุกคำถามให้ตรงกับความคิดของสีของหมวกและสัมพันธ์กับเรื่องที่สอนใช้เป็นแบบฝึกหัดในแผนการสอน

4. วิเคราะห์คะแนนของนักศึกษาในแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แยกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการตั้งคำถามตามความหมายของหมวกความคิดหกใบแล้วตั้งคำถามให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดตามแผนการสอน และใช้เวลาฝึกการใช้สีของหมวกมากกว่า 1 ครั้ง 1 เรื่อง

เอกสารอ้างอิง

วิทยานิพนธ์

ถวิล สมัยมาก (2551) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วิทยานิพนธ์
อยุธยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา

นิลวรรณ เจตริณูญ (2549) การเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับการสอน
ปกติ สารนิพนธ์ กรุงเทพมหานคร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภูมิภัทร พันธุ์ทองกลาง (2551) การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาภาษาไทยของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงระหว่างกลุ่มที่ใช้เทคนิค
การคิดแบบหมวกหกใบกับกลุ่มที่ใช้การสอนแบบปกติ วิทยานิพนธ์ กรุงเทพมหานคร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ล่อ จรตล (2550) การพัฒนาวิชาการด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ
วิทยานิพนธ์ กรุงเทพมหานคร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

สุพัตรา แยมคลี (2548) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เทคนิค
การคิดแบบหมวกหกใบ วิทยานิพนธ์ กรุงเทพมหานคร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนคร

เอกสาร

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2546) การใช้การคิดแบบหมวกหกใบในการสอนเด็กปฐมวัย วารสารการศึกษา
ปฐมวัย (14-22)

ตรูเนตร อัจฉสวัสดิ์ (2545) การคิดแบบหมวกหกใบ (Six Thinking Hats) เอกสารประกอบการสอน
ระดับปริญญาโทบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นุชจรีย์ ชลคุป แบล (2536) หมวก 6 ใบ คิด 6 แบบ เขียนโดย Edward Do Bono
พิมพ์ที่โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ อรุณอมรินทร์ บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542) มุ่งสู่คุณภาพการศึกษา กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช. สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมด้านแบบการเรียนรู้
ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร

สุดตระการ ธนโกเศศ แปล (2546) Six Thinking Hats เขียนโดย Edward De Bono พิมพ์ที่โรงพิมพ์
ธรรมสาร พลหลโยธิน 52 สายไหม กรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
กรุงเทพมหานคร สำนักนายกรัฐมนตรี

Electronic Sources

[http://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Thinking is.htm](http://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Thinking%20is.htm) (ความหมายของการคิด)

[http://www.enwikipedia.org/wiki/Roger Sperry,Robert Ornstein](http://www.enwikipedia.org/wiki/Roger_Sperry,Robert_Ornstein)

<http://www.sahavicha.com/?name=blog&file=readblog&id=189> (ทักษะการคิด)

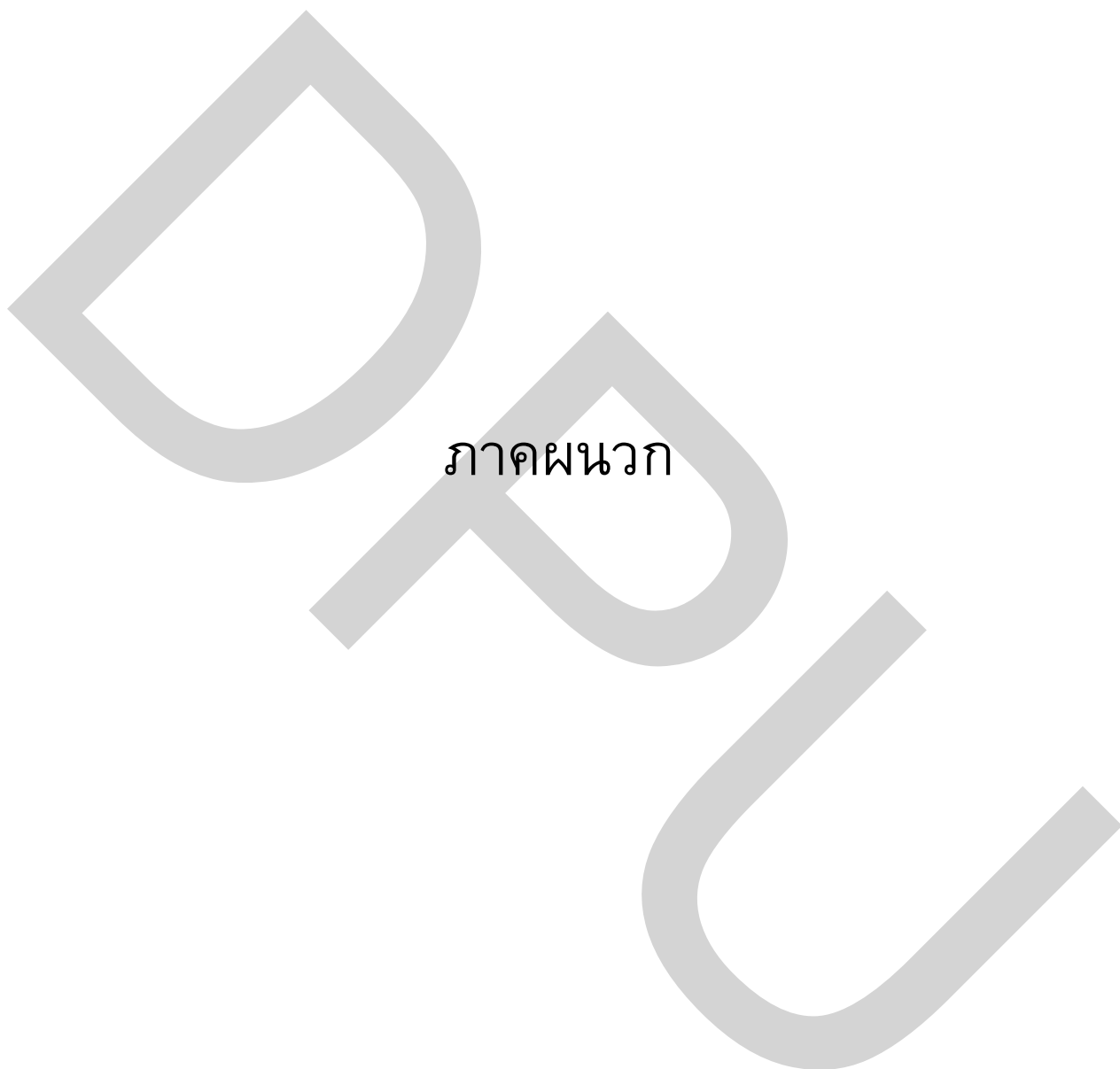
<http://www.nawamintriampat.ac.th> (ความหมายของสี่หมวกความคิดหกใบ)

[http://sps.pru.ac.th/script/show article.pl?mag id=//?&qgroup](http://sps.pru.ac.th/script/show_article.pl?mag_id=//?&qgroup) (การคิดและการสอนเพื่อ
พัฒนาการคิด)

<http://Kavli.columbia.edu/reseaurch/profile-bruno> (ผลการวิจัย)

<http://www.Lucyfan.com/margaretmatlin.htm/> (มากาเรต ดับบลิว แมทลิน)

[http://www.creashock.be/CREASHOCK/media/DOWNLOADS/Torrance%20Test%20of%20Cr
eative%20Thinking%20Creativiteitstest%20TTCT.pdf](http://www.creashock.be/CREASHOCK/media/DOWNLOADS/Torrance%20Test%20of%20Creative%20Thinking%20Creativiteitstest%20TTCT.pdf) (พอล อี ทอร์เรนซ์)



ภาคผนวก



ประมวลการสอนและแผนการสอน

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

รหัสวิชา GE 134

ชื่อวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์

จำนวน 3 หน่วยกิต

รายวิชาสังกัดคณะ ศิลปศาสตร์

หลักสูตร วิชาศึกษาทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา การรับรู้และการคิดของมนุษย์ หลักการและกฎเกณฑ์เพื่อใช้ในการคิด วิเคราะห์ และใช้เหตุผลที่ดี กระบวนการใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา โดยยกกรณีตัวอย่างจากเหตุการณ์ปัจจุบันและปัญหาในชีวิตประจำวัน การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2556 ชั้นเรียนปีที่ 1

อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์
2. ดร.รอบทิศ ไวยสุศรี
3. อาจารย์ปกรณ์ ศิวะพรประเสริฐ

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

สถานที่เรียนห้องเรียน 142

ภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่มี

วันและเวลาให้คำปรึกษานอกชั้นเรียน

วัน อังคาร เวลา 09.00-13.00 น.	วัน	เวลา
วัน พฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00น.	วัน	เวลา

วัตถุประสงค์ของรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความสำคัญของกระบวนการวิวัฒนาการที่มีผลต่อสมองและการคิดของมนุษย์
2. จำแนกหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาได้ พร้อมทั้งยกตัวอย่างกิจกรรมที่พัฒนาสมองได้
3. ประเมินการอ้างเหตุผลจากกรณีตัวอย่างที่กำหนดให้ได้
4. ออกแบบผลงานที่มีความสร้างสรรค์ และสามารถนำเสนอผลงานดังกล่าวได้

การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

ด้าน	ประเด็นที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	- มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- ทำงานกลุ่ม - เป็นแบบอย่างที่ดี - การสอนตามสถานการณ์ ทันทีทันใด	- แบบสังเกต - แบบประเมินตนเอง
ด้านความรู้	- มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและ สร้างสรรค์	- ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ ด้วยตนเองจากการอ่านและ สืบค้นจาก internet - วิธีการนิรนัย - วิธีการอุปนัย - กิจกรรมกลุ่ม - วิธีการสืบสอบ	- การทดสอบย่อย - การสอบ - แบบประเมินการ ทำงานกลุ่ม

ด้าน	ประเด็นที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ทักษะทางปัญญา	- สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ - สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์	- วิธีการสืบสอบ - เทคนิคหมวกความคิด หก ใบ	- แบบสอบ - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- ปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ - สามารถปรับตัวทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม ทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นได้	- การทำงานกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ	- แบบประเมินการปฏิสัมพันธ์ (Peer Assessment)
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และรู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม - สามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้น ค้นคว้า แหล่งข้อมูลความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ	- การวิเคราะห์บทความ เขียนสรุป และนำเสนอผ่านระบบสารสนเทศ (อินเทอร์เน็ต) - การสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ ประเมินและนำไปใช้	- แบบประเมินการนำเสนอด้วยการพูด - แบบประเมินการใช้และการสร้างโปรแกรม - แบบประเมินกระบวนการสืบค้น - แบบประเมินรายงานการสืบค้น

การจัดการเรียนการสอน

วิธีการสอน	ร้อยละของเวลาทั้งหมด
☒ การอ่านและวิเคราะห์ ☒ การตั้งคำถาม และตอบคำถาม ☒ การศึกษาด้วยตนเอง	

วิธีการสอน	ร้อยละของเวลาทั้งหมด
☒ การฝึกปฏิบัติ ☒ กิจกรรมกลุ่ม ☐ อื่นๆ(ระบุ).....	

การประเมินผลผู้เรียน

- คะแนนระหว่างภาค	ร้อยละ 60
- คะแนนสอบกลางภาค	ร้อยละ 30
- คะแนนการทำงานระหว่างภาค	ร้อยละ 30
- คะแนนสอบปลายภาค	ร้อยละ 40

ตำราเรียนหลัก

- กลุ่มวิชาปรัชญาและศาสนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. เอกสารประกอบการสอนวิชามนุษย์กับการใช้เหตุผล. เอกสารอัดสำเนา, 2548

ตำรา หนังสือ หรือเอกสารอ่านประกอบ

- ภาควิชาปรัชญา คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *การใช้เหตุผล : ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- คณะกรรมการวิชาศิลปะการดำเนินชีวิต. *ศิลปะการดำเนินชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553.
- บุษาน, โทนี และ บุษาน, แบรี่. *คัมภีร์ Mind Map*. แปลโดย รัชฎา ผลอนันต์ และ นพดล จำปา. กรุงเทพฯ : ขัณขั้ว' 94, 2552.
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *ความคิดคู่ขนาน*. แปลโดย สงกรานต์ จิตสุทธิภากร. กรุงเทพฯ: ผู้จัดการ, 2539
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *คิดแนวข้าง*. เรียบเรียงโดย ยุตา รักไทย และธนิกานต์ มาชะศิริานนท์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2546.
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *สมอง 6 ใบ คิด 6 แบบ*. แปลโดย สุตระการ ธนโกเศศ และคณะ. กรุงเทพฯ : ชานชาลา, 2546.
- Copi, Irving M. *Introduction to Logic*. 7th ed. New York: McGraw-hill, 1986
- Hurley, J. Patrick. *A Concise Introduction to Logic* 8th ed. New York : Wadsworth, 2003
- สื่อการสอน DPULSS ทาง "<http://lss.dpu.ac.th/faculty/5/>" (คลิกที่ชื่ออาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป)
- สื่อการสอน Facebook ทาง "<https://www.facebook.com/DpuGe134>"
- ข่าวรายวัน / หนังสือพิมพ์
- เว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น
 - <http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/intro/intro.html>
 - http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/lesson1/new_thinking_skill.html
 - http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/lesson1/creative_thinking.html

แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1	แนะนำผู้สอน โครงสร้างรายวิชา การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา 5 ด้าน ความรู้พื้นฐานเรื่องมนุษยวิทยากายภาพ ประมวลการสอนและแผนการสอน เตรียมใบงานให้นักศึกษาเขียน	1. แนะนำตัวและสถานที่ติดต่อ 2. อธิบายประมวลการสอนและแผนการสอน 3. แนะนำเอกสารประกอบการสอน ตำรา และสื่ออินเทอร์เน็ต 4. อธิบายข้อตกลงร่วมกันในการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ซักถาม และสรุปข้อตกลงการปฏิบัติตัวของผู้เรียน 5. อธิบายการประเมินผลการเรียน 6. ทำความรู้จักกับนักเรียน เขียนใบงาน 7. อธิบายโครงสร้างของคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ของรายวิชา(ประเด็นที่ต้องพัฒนา 5 ด้าน)
สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 1 การพัฒนาเชิงกายภาพของมนุษย์ (มานุษยวิทยากายภาพ วิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพ)	1. นำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามชั้นสูง 10 คำถาม ผู้เรียนตอบ 2. อธิบายเรื่องมานุษยวิทยากายภาพ 3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวิดีโอให้ ผู้เรียน ดูวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องวิวัฒนาการและลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ ตอนที่ 1 (ประกอบคำอธิบาย) 4. มีใบงานให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอ ตรงตามวัตถุประสงค์ 5. ทำแบบฝึกหัด 6. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเรื่องวิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ อาจารย์ แกไขให้ถูกต้อง
สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 2 การพัฒนาเชิงกายภาพของมนุษย์ (มานุษยวิทยากายภาพ วิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพ) (ต่อ)	1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวิดีโอให้ ผู้เรียน ดูวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องวิวัฒนาการและลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ ตอนที่ 2 (ประกอบคำอธิบาย) 2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอ ตามวัตถุประสงค์ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเรื่องวิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ อาจารย์ แกไขให้ถูกต้อง

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 4	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 3 1. การรับรู้ การคิด และกระบวนการคิดของมนุษย์ 2. บทบาทสมองกับการคิด (โครงสร้าง และการทำงานของสมอง)	1. ให้ผู้เรียนค้นคว้าเรื่องการทำงานของสมองจาก internet ถามให้ผู้เรียนตอบตามที่ได้ไปศึกษาด้วยตนเอง 2. ให้ผู้เรียนทดลองการทำงานของสมองของตนเอง (ด้วยเกม power point) 3. ยกตัวอย่างประกอบคำอธิบายเรื่องการทำงานของสมอง และกระบวนการใช้ความคิด 4. ถามให้ผู้เรียนยกตัวอย่าง 5. ผู้เรียนสรุปความรู้เรื่องการทำงานของสมอง และกระบวนการใช้ความคิด อาจารย์แก้ไขให้ถูกต้อง
สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 5	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 4 การเทคนิคพัฒนาสมอง	1. แบ่งกลุ่มอ่านเรื่องการพัฒนาของสมอง 2. ตั้งคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาของสมอง ผู้เรียนตอบคำถามตามหัวข้อที่ต้องการให้เรียนรู้ 3. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกการพัฒนาสมอง (ด้วยเกม power point) 4. ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 6	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 5 รูปแบบการนำเสนอความคิด 1.1. บรรยาย 1.2. พรรณนา 1.3. อธิบาย 1.4. ชวนให้เชื่อ	1. วิธีการอุปนัย โดยแบ่งกลุ่มให้อ่าน กรณีตัวอย่างการนำเสนอความคิดทั้ง 4 รูปแบบ 2. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความแตกต่างของกรณีตัวอย่าง แล้วนำเสนอ 3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวีดิทัศน์ เขียนคำถามให้ตอบก่อนดูวีดิทัศน์การนำเสนอความคิด ประกอบตัวอย่าง (วีดิทัศน์) 4. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอจากแบบฝึกหัด เรียกให้ตอบกลุ่มละ 1 หัวข้อ 5. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียนไปสืบค้นชุดการอ้างเหตุผลตามที่กำหนด
สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 7	บทที่ 2 การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ (การใช้เหตุผล) ครั้งที่ 1 กระบวนการ และ โครงสร้างของการอ้างเหตุผล ข้ออ้าง ข้อสรุป	1. กลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชุดการอ้างเหตุผลที่กำหนดไป 2. กลุ่มผู้เรียนวิเคราะห์ชุดการอ้างเหตุผล และให้ผู้แทนกลุ่มนำเสนอ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ผู้เรียนสรุปบทเรียน 5. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียนไปสืบค้นตัวอย่างการคิดแบบนิรนัย และอุปนัย

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 8	บทที่ 2 การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ครั้งที่ 2 1. การคิดแบบนิรนัย 2. การคิดแบบอุปนัย	1. กลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอตัวอย่างการคิดแบบนิรนัย และอุปนัยที่กำหนดไป 2. กลุ่มผู้เรียนนำเสนอความหมายและลักษณะของการคิดแบบนิรนัย และอุปนัย 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 9	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 1 1. นิรนัยแบบจัดประเภท 2. ลักษณะของประโยคตรรกวิทยาแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบคำถามเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 10	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 2 การเขียนแผนภูมิเวเน่จากประโยคตรรกวิทยาแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 11	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 3 1. ชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภท 2. การเขียนแผนภูมิเวเน่จากชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 12	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 4 การประเมินความสมเหตุสมผลของชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภทด้วยการเขียนแผนภูมิเวเน่	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 13	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 5 ลักษณะของชุดการอ้างเหตุผลแบบเงื่อนไข	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 14	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 6 การประเมินความสมเหตุสมผลของชุดการอ้างเหตุผลแบบเงื่อนไข	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ผู้เรียนตั้งคำถาม (2 คน 1 คำถาม) หาคำตอบ นำเสนอ (โดยกำหนดกลุ่มสัมพันธ์กับบทเรียน)
สัปดาห์ที่ 8 ครั้งที่ 15	บทที่ 4 ความคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 1	1. บรรยายประกอบวีดิทัศน์เรื่องความคิดสร้างสรรค์ 2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (TTCT) 3. ให้นักศึกษานำสิ่งที่แสดงความคิดสร้างสรรค์มาคนละ 1 อย่าง เพื่อนำเสนอให้เพื่อชมในสัปดาห์ 8 ครั้งที่ 16

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 8 ครั้งที่ 16	บทที่ 4 ความคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 2 ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ (อเนกนัย) 1. ความคิดริเริ่ม (Originality) 2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน นำงานที่ได้รับมอบหมายในครั้งก่อนมาแสดง ให้เพื่อนในกลุ่มชมให้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันหา ลักษณะที่มีร่วมกันของงานทุกชิ้นให้ตัวแทน กลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนให้นักศึกษา ทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน (กลุ่มเดิม) หาคลิปที่มีลักษณะสร้างสรรค์ตามแบบต่างๆที่ ได้เรียนไป(นำเสนอครั้งที่ 17) 2.วิธีอุปนัย (กลุ่มผู้เรียนร่วมกันแสวงหา ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์) 3. บรรยายสรุปพร้อมตัวอย่างประกอบ 4. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียน (หาตัวอย่าง งานที่มีความคิดสร้างสรรค์)
สัปดาห์ที่ 9 ครั้งที่ 17	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 1 ความคิดคู่ขนานและทักษะความคิดตามแนวคิดของ ดร.เดอ โบโน ด้วยเทคนิคหมวกความคิดหกใบ	1. บรรยาย 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักศึกษาจำแนกลักษณะและความหมาย ของหมวกความคิดทั้งหกสี พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างประกอบจากคลิปที่ได้หามา 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน 5. ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย (หาตัวอย่างงานที่ มีความคิดสร้างสรรค์)
สัปดาห์ที่ 9 ครั้งที่ 18	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 2 ฝึกฝนการคิดด้วยเทคนิคหมวกหกใบ โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คนให้ คนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นต่อกรณีศึกษาที่ กำหนดให้ด้วยวิธีคิดแบบหมวกความคิดหกใบ ให้แสดงบทบาทภายใต้หมวกสีต่างๆ จนครบทั้ง 6 สี บันทึกผลการแสดงความคิดเห็นส่งท้ายคาบ ให้ออกแบบงาน 1 ชิ้นที่แสดงให้เห็นความคิด สร้างสรรค์ ประชุมกันในกลุ่มและบันทึก ด้วยหมวกความคิด 6 ใบ 2. ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นและความรู้สึก ต่อกิจกรรม 3. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน 4. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียน (สร้างงาน ด้วยความคิดสร้างสรรค์ภายใต้หมวกหกใบ)

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 10 ครั้งที่ 19	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 การคิดแบบอุปนัยกับวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารอย่างเป็น กลางด้วยหมวกขาว	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้สมาชิกภายในกลุ่มวิเคราะห์ข้อเท็จจริงจาก ข่าวที่กำหนดให้ (กรณีเอกซ์ จักรกฤษณ์) (นำเสนอหน้าชั้น) ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกัน แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมตามความหมาย ของสีหมวกความคิดหกใบ(บันทึกส่งท้ายคาบ) 2. ให้ผู้เรียนสะท้อนความเห็นเพิ่มเติมในแง่วิธี คิดด้วยหมวกสีต่างๆ ทั้ง 6 สี 3. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน 4. ทำแบบฝึกหัด
สัปดาห์ที่ 10 ครั้งที่ 20	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 หมวกขาวกับการรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงแบบอุปนัย ประเภทต่างๆ	1. ให้ผู้เรียนชมวีดิทัศน์ (MV) และวิเคราะห์ ข้อเท็จจริงจากสิ่งที่ได้ชม 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จากวีดิทัศน์ ให้นักศึกษาอภิปรายแสดงความคิดเห็น อย่างเป็นกลางต่อกรณีศึกษาที่ดูจากวี ดิทัศน์(นำเสนอหน้าชั้น) ให้สมาชิกในกลุ่ม อภิปรายกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วย หมวกความคิดหกใบ(บันทึกส่งท้ายคาบ) 3. บรรยายสรุป (ประเภทของอุปนัย) 4. ผู้เรียนจับกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดง บทบาทภายใต้หมวกหกใบ 5. ทำแบบฝึกหัด 6. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน
สัปดาห์ที่ 11 ครั้งที่ 21	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 หมวกขาวกับประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงอุปนัย	1. ให้ผู้เรียนอ่านบทความ(ทางสถิติ) และ ประเมินความน่าเชื่อถือของสถิติดังกล่าว 2. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้ใช้ หมวกหกใบแสดงบทบาทและความคิดเห็นต่อ ความน่าเชื่อถือของอุปนัยแบบต่างๆ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 11 ครั้งที่ 22	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 หมวกดำกับการประเมินความบกพร่องของการอ้างเหตุผล (fallacy)	1. นำเสนอกรณีตัวอย่าง(ของการอ้างเหตุผล)ให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาความบกพร่องของการอ้างเหตุผลดังกล่าว 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักศึกษาอ่านข้อเขียนที่กำหนดให้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นตามความหมายของหมวกความคิดหกใบและจับประเด็นหาความบกพร่องของการใช้เหตุผลในข้อเขียนนั้นๆ นำเสนอหน้าชั้น(บันทึกส่งคาบที่ 23) 3. ทำแบบฝึกหัด 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 12 ครั้งที่ 23	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 หมวกดำกับการตรวจสอบความบกพร่องของเหตุผล (fallacy) (ต่อ)	1. นำเสนอกรณีตัวอย่าง(ของการอ้างเหตุผล)ให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาความบกพร่องของการอ้างเหตุผลดังกล่าว พร้อมหาเหตุผลสนับสนุนข้อบกพร่องดังกล่าว 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จากความบกพร่องของการใช้เหตุผลในข้อเขียนที่กำหนดให้ ให้นักศึกษาในกลุ่มช่วยกันแก้ไขความบกพร่องให้ถูกต้อง และร่วมกันตรวจสอบด้วยวิธีการของหมวกความคิดหกใบ (นำเสนอหน้าชั้น) 3. ทำแบบฝึกหัด 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 12 ครั้งที่ 24	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 8 การหลุดออกนอกคิดแบบเดิมด้วยเครื่องมือช่วยคิด PMI (หมวกดำและหมวกเหลือง กับประเด็นน่าสนใจ)	1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้แสดงความคิดเห็น ด้านบวก ด้านลบ และ ประเด็นน่าสนใจต่อสถานการณ์สมมุติ ด้วยเครื่องมือ PMI (Plus Minus Interesting) 2. ผู้เรียนสะท้อนความคิดต่อเครื่องมือ PMI ว่า มีข้อดี ข้อด้อย หรือข้อจำกัดอย่างไรด้วยหมวกหกใบ 3. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 13 ครั้งที่ 25	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 9 หมวกแดง (มิติเชิงวัฒนธรรม อารมณ์ ความเชื่อ)	1. ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย (สร้างงานด้วยความคิดสร้างสรรค์) 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักศึกษาในกลุ่มอภิปรายกันแสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ (Peer Assessment) ด้วยหมวกความคิดสีแดง (งานของกลุ่มเราก็จะได้รับความเห็นจากหมวกสีแดงของเพื่อนกลุ่มอื่นเช่นกัน) 3. หลังจากแต่ละกลุ่มได้รับความคิดเห็นหมวกสีแดงจากเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ให้นักศึกษาภายในกลุ่มสะท้อนความรู้สึกของกลุ่มตนเองต่อความเห็นของเพื่อน 4. กลุ่มผู้เรียนแสดงมุมมองต่อผลงานของเพื่อนด้วยหมวกอื่นๆเพิ่มเติม 5. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 13 ครั้งที่ 26	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 10 เทคนิคกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ หมวกเขียว ด้วยเทคนิค PO (Provoking Operation)	1. บรรยาย 2. ให้ผู้เรียนทดลองแก้ปัญหาที่กำหนดให้ด้วยเทคนิค PO (Provoking Operation) 3. ผลิตผลงานกราฟิกด้วยเทคนิคกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ PO เพื่อนำเสนอในชั้นเรียน 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 14 ครั้งที่ 27	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 11 หมวกฟ้า การมองภาพรวม คบคุมประเด็น กับเทคนิคการจับประเด็นข้อมูลด้วยแผนที่ความคิด ของ โทนี บูซาน (Tony Buzan)	1. บรรยาย 2. ให้ผู้เรียนชมวีดิทัศน์และจับประเด็น และนำประเด็นต่างๆที่ได้มาทำแผนที่ความคิด 3. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และเสนอมุมมองต่อเทคนิคการทำแผนที่ความคิดของโทนี บูซาน ด้วยหมวกความคิดหกใบ
สัปดาห์ที่ 14 ครั้งที่ 28	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 12 กิจกรรมภาคปฏิบัติ	1. นำเสนอผลงานกราฟิกที่ได้รับมอบหมาย Provoking Operation 2. กลุ่มผู้เรียนประเมินผลงานของกลุ่มอื่น (Peer Assessment) ในมุมมองของหมวกความคิดหกใบ 3. ผู้เรียนสะท้อนความคิด (Reflection) และได้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed back) 4. ส่งให้นักศึกษาเตรียมตั้งคำถามเพื่อนเพื่อทบทวนความรู้ตามหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาเข้าใจ

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 15 ครั้งที่ 29	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 13 กิจกรรมภาคปฏิบัติ	1. ส่งงานแผนที่ความคิดตามที่ได้รับมอบหมาย 2. กลุ่มผู้เรียนประเมินผลงานของตนเองตามแบบประเมินที่กำหนดให้ (self Assessment) 3. ให้นักศึกษาตั้งคำถามให้เพื่อนตอบอาจารย์อธิบายเพิ่มเติมให้ถูกต้อง 4. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์
สัปดาห์ที่ 15 ครั้งที่ 30	ทบทวนบทเรียนเพื่อเตรียมตัวสอบปลายภาค	1. ผู้เรียนตั้งคำถาม (2 คน 1 คำถาม) หาคำตอบ นำเสนอ (โดยกำหนดกลุ่มสัมพันธ์กับบท) 2. ผู้เรียนสะท้อนความคิด (Reflection) และได้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed back)



ประมวลการสอนและแผนการสอน

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

รหัสวิชา GE 134

ชื่อวิชา การคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์

จำนวน 3 หน่วยกิต

รายวิชาสังกัดคณะ ศิลปศาสตร์

หลักสูตร วิชาศึกษาทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา การรับรู้และการคิดของมนุษย์ หลักการและกฎเกณฑ์เพื่อใช้ในการคิด วิเคราะห์ และใช้เหตุผลที่ดี กระบวนการใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา โดยยกกรณีตัวอย่างจากเหตุการณ์ปัจจุบันและปัญหาในชีวิตประจำวัน การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2556 ชั้นเรียนปีที่ 1

อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์วิไลลักษณ์ สายเสน่ห์
2. ดร.รอบทิศ ไวยสุศรี
3. อาจารย์ปกรณ์ ศิวะพรประเสริฐ

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

ห้องพัก อาคาร 5 ชั้น 7 โทรศัพท์ 367

สถานที่เรียนห้องเรียน 542

ภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่มี

วันและเวลาให้คำปรึกษานอกชั้นเรียน

วัน อังคาร เวลา 09.00-12.00 น.	วัน	เวลา
วัน พฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00น.	วัน	เวลา

วัตถุประสงค์ของรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความสำคัญของกระบวนการวิวัฒนาการที่มีผลต่อสมองและการคิดของมนุษย์
2. จำแนกหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาได้ พร้อมทั้งยกตัวอย่างกิจกรรมที่พัฒนาสมองได้
3. ประเมินการอ้างเหตุผลจากกรณีตัวอย่างที่กำหนดให้ได้
4. ออกแบบผลงานที่มีความสร้างสรรค์ และสามารถนำเสนอผลงานดังกล่าวได้

การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

ด้าน	ประเด็นที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	- มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- ทำงานกลุ่ม - เป็นแบบอย่างที่ดี - การสอนตามสถานการณ์ ทันทีทันใด	- แบบสังเกต - แบบประเมินตนเอง
ด้านความรู้	- มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและ สร้างสรรค์	- ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ ด้วยตนเองจากการอ่านและ สืบค้นจาก internet - วิธีการนิรนัย - วิธีการอุปนัย - กิจกรรมกลุ่ม - วิธีการสืบสอบ	- การทดสอบย่อย - การสอบ - แบบประเมินการ ทำงานกลุ่ม

ด้าน	ประเด็นที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ทักษะทางปัญญา	- สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ - สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์	- วิธีการสืบสอบ - เทคนิคหมวกความคิด หก ใบ	- แบบสอบ - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- ปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ - สามารถปรับตัวทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม ทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นได้	- การทำงานกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ	- แบบประเมินการปฏิสัมพันธ์ (Peer Assessment)
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และรู้จักเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม - สามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้น ค้นคว้า แหล่งข้อมูลความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ	- การวิเคราะห์บทความ เขียนสรุป และนำเสนอผ่านระบบสารสนเทศ (อินเทอร์เน็ต) - การสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ ประเมินและนำไปใช้	- แบบประเมินการนำเสนอด้วยการพูด - แบบประเมินการใช้และการสร้างโปรแกรม - แบบประเมินกระบวนการสืบค้น - แบบประเมินรายงานการสืบค้น

การจัดการเรียนการสอน

วิธีการสอน	ร้อยละของเวลาทั้งหมด
☒ การอ่านและวิเคราะห์ ☒ การตั้งคำถาม และตอบคำถาม ☒ การศึกษาด้วยตนเอง	

วิธีการสอน	ร้อยละของเวลาทั้งหมด
☒ การฝึกปฏิบัติ ☒ กิจกรรมกลุ่ม ☐ อื่นๆ(ระบุ).....	

การประเมินผลผู้เรียน

- คะแนนระหว่างภาค ร้อยละ 60
- คะแนนสอบกลางภาค ร้อยละ 30
- คะแนนการทำงานระหว่างภาค ร้อยละ 30
- คะแนนสอบปลายภาค ร้อยละ 40

ตำราเรียนหลัก

- กลุ่มวิชาปรัชญาและศาสนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. เอกสารประกอบการสอนวิชามนุษย์กับการใช้เหตุผล. เอกสารอัดสำเนา, 2548

ตำรา หนังสือ หรือเอกสารอ่านประกอบ

- ภาควิชาปรัชญา คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *การใช้เหตุผล : ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- คณะกรรมการวิชาศิลปะการดำเนินชีวิต. *ศิลปะการดำเนินชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553.
- บุษาน, โทนี และ บุษาน, แบรี. *คัมภีร์ Mind Map*. แปลโดย รัชฎา ผลอนันต์ และ นพดล จำปา. กรุงเทพฯ : ขั้วข้าว' 94, 2552.
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *ความคิดคู่ขนาน*. แปลโดย สงกรานต์ จิตสุทธิภากร. กรุงเทพฯ: ผู้จัดการ, 2539
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *คิดแนวข้าง*. เรียบเรียงโดย ยุตา รักไทย และธนิกานต์ มาชะศิริานนท์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2546.
- เดอ โบโน, เอ็ดเวิร์ด. *สมอง 6 ใบ คิด 6 แบบ*. แปลโดย สุตระการ ธนโกเศศ และคณะ. กรุงเทพฯ : ชานชาลา, 2546.
- Copi, Irving M. *Introduction to Logic*. 7th ed. New York: McGraw-hill, 1986
- Hurley, J. Patrick. *A Concise Introduction to Logic* 8th ed. New York : Wadsworth, 2003
- สื่อการสอน DPULSS ทาง "<http://lss.dpu.ac.th/faculty/5/>" (คลิกที่ชื่ออาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป)
- สื่อการสอน Facebook ทาง "<https://www.facebook.com/DpuGe134>"
- ข่าวรายวัน / หนังสือพิมพ์
- เว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น
 - <http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/intro/intro.html>
 - http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/lesson1/new_thinking_skill.html
 - http://pirun.ku.ac.th/~agrpct/lesson1/creative_thinking.html

แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1	แนะนำผู้สอน โครงสร้างรายวิชา การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา 5 ด้าน ความรู้พื้นฐานเรื่องมนุษยวิทยากายภาพ ประมวลการสอนและแผนการสอน เตรียมใบงานให้นักศึกษาเขียน	1. แนะนำตัวและสถานที่ติดต่อ 2. อธิบายประมวลการสอนและแผนการสอน 3. แนะนำเอกสารประกอบการสอน ตำรา และสื่ออินเทอร์เน็ต 4. อธิบายข้อตกลงร่วมกันในการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ซักถาม และสรุปข้อตกลงการปฏิบัติตัวของผู้เรียน 5. อธิบายการประเมินผลการเรียน 6. ทำความรู้จักกับนักเรียน เขียนใบงาน 7. อธิบายโครงสร้างของคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ของรายวิชา(ประเด็นที่ต้องพัฒนา 5 ด้าน)
สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 1 การพัฒนาเชิงกายภาพของมนุษย์ (มานุษยวิทยากายภาพ วิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพ)	1. นำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามชั้นสูง 10 คำถาม ผู้เรียนตอบ 2. อธิบายเรื่องมานุษยวิทยากายภาพ 3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวิดีโอให้ ผู้เรียน ดูวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องวิวัฒนาการและลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ ตอนที่ 1 (ประกอบคำอธิบาย) 4. มีใบงานให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอ ตรงตามวัตถุประสงค์ 5. ทำแบบฝึกหัด 6. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเรื่องวิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ อาจารย์ แกไขให้ถูกต้อง
สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 2 การพัฒนาเชิงกายภาพของมนุษย์ (มานุษยวิทยากายภาพ วิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพ) (ต่อ)	1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวิดีโอให้ ผู้เรียน ดูวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องวิวัฒนาการและลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ ตอนที่ 2 (ประกอบคำอธิบาย) 2. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอ ตามวัตถุประสงค์ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเรื่องวิวัฒนาการ และลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ อาจารย์ แกไขให้ถูกต้อง

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 4	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 3 1. การรับรู้ การคิด และกระบวนการคิดของมนุษย์ 2. บทบาทสมองกับการคิด (โครงสร้าง และการทำงานของสมอง)	1. ให้ผู้เรียนค้นคว้าเรื่องการทำงานของสมองจาก internet ถามให้ผู้เรียนตอบตามที่ได้ไปศึกษาด้วยตนเอง 2. ให้ผู้เรียนทดลองการทำงานของสมองของตนเอง (ด้วยเกม power point) 3. ยกตัวอย่างประกอบคำอธิบายเรื่องการทำงานของสมอง และกระบวนการใช้ความคิด 4. ถามให้ผู้เรียนยกตัวอย่าง 5. ผู้เรียนสรุปความรู้เรื่องการทำงานของสมอง และกระบวนการใช้ความคิด อาจารย์แก้ไขให้ถูกต้อง
สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 5	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 4 การเทคนิคพัฒนาสมอง	1. แบ่งกลุ่มอ่านเรื่องการพัฒนาของสมอง 2. ตั้งคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาของสมอง ผู้เรียนตอบคำถามตามหัวข้อที่ต้องการให้เรียนรู้ 3. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกการพัฒนาสมอง (ด้วยเกม power point) 4. ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 6	บทที่ 1 มนุษย์กับความคิด ครั้งที่ 5 รูปแบบการนำเสนอความคิด 1.1. บรรยาย 1.2. พรรณนา 1.3. อธิบาย 1.4. ชวนให้เชื่อ	1. วิธีการอุปนัย โดยแบ่งกลุ่มให้อ่าน กรณีตัวอย่างการนำเสนอความคิดทั้ง 4 รูปแบบ 2. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความแตกต่างของกรณีตัวอย่าง แล้วนำเสนอ 3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดูวีดิทัศน์ เขียนคำถามให้ตอบก่อนดูวีดิทัศน์การนำเสนอความคิด ประกอบตัวอย่าง (วีดิทัศน์) 4. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์และนำเสนอจากแบบฝึกหัด เรียกให้ตอบกลุ่มละ 1 หัวข้อ 5. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียนไปสืบค้นชุดการอ้างเหตุผลตามที่กำหนด
สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 7	บทที่ 2 การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ (การใช้เหตุผล) ครั้งที่ 1 กระบวนการ และ โครงสร้างของการอ้างเหตุผล ข้ออ้าง ข้อสรุป	1. กลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชุดการอ้างเหตุผลที่กำหนดไป 2. กลุ่มผู้เรียนวิเคราะห์ชุดการอ้างเหตุผล และให้ผู้แทนกลุ่มนำเสนอ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ผู้เรียนสรุปบทเรียน 5. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียนไปสืบค้นตัวอย่างการคิดแบบนิรนัย และอุปนัย

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 8	บทที่ 2 การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ครั้งที่ 2 1. การคิดแบบนิรนัย 2. การคิดแบบอุปนัย	1. กลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอตัวอย่างการคิดแบบนิรนัย และอุปนัยที่กำหนดไป 2. กลุ่มผู้เรียนนำเสนอความหมายและลักษณะของการคิดแบบนิรนัย และอุปนัย 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 9	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 1 1. นิรนัยแบบจัดประเภท 2. ลักษณะของประโยคตรรกวิทยาแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบคำถามเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 10	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 2 การเขียนแผนภูมิเวเน่จากประโยคตรรกวิทยาแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 11	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 3 1. ชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภท 2. การเขียนแผนภูมิเวเน่จากชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภท	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 12	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 4 การประเมินความสมเหตุสมผลของชุดการอ้างเหตุผลแบบจัดประเภทด้วยการเขียนแผนภูมิเวเน่	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 13	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 5 ลักษณะของชุดการอ้างเหตุผลแบบเงื่อนไข	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 14	บทที่ 3 การคิดแบบนิรนัย ครั้งที่ 6 การประเมินความสมเหตุสมผลของชุดการอ้างเหตุผลแบบเงื่อนไข	1. วิธีการนิรนัย 2. ทำแบบฝึกหัด 3. ผู้เรียนตั้งคำถาม (2 คน 1 คำถาม) หาคำตอบ นำเสนอ (โดยกำหนดกลุ่มสัมพันธ์กับบทเรียน)
สัปดาห์ที่ 8 ครั้งที่ 15	บทที่ 4 ความคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 1	1. บรรยายประกอบวีดิทัศน์เรื่องความคิดสร้างสรรค์ 2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (TTCT) 3. ให้นักศึกษานำสิ่งที่แสดงความคิดสร้างสรรค์มาคนละ 1 อย่าง เพื่อนำเสนอให้เพื่อชมในสัปดาห์ 8 ครั้งที่ 16

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 8 ครั้งที่ 16	บทที่ 4 ความคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 2 ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ (อเนกนัย) 1. ความคิดริเริ่ม (Originality) 2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน นำงานที่ได้รับมอบหมายในครั้งก่อนมาแสดง ให้เพื่อนในกลุ่มชมให้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันหา ลักษณะที่มีร่วมกันของงานทุกชิ้นให้ตัวแทน กลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนให้นักศึกษา ทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน (กลุ่มเดิม) หาคลิปที่มีลักษณะสร้างสรรค์ตามแบบต่างๆที่ ได้เรียนไป(นำเสนอครั้งที่ 17) 2.วิธีอุปนัย (กลุ่มผู้เรียนร่วมกันแสวงหา ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์) 3. บรรยายสรุปพร้อมตัวอย่างประกอบ 4. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียน (หาตัวอย่าง งานที่มีความคิดสร้างสรรค์)
สัปดาห์ที่ 9 ครั้งที่ 17	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 1 ความคิดคู่ขนานและทักษะความคิดตามแนวคิดของ ดร.เดอ โบโน ด้วยเทคนิคหมวกความคิดหกใบ	1. บรรยาย 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักศึกษาจำแนกลักษณะและความหมาย ของหมวกความคิดทั้งหกสี พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างประกอบจากคลิปที่ได้หามา 3. ทำแบบฝึกหัด 4. ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน 5. ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย (หาตัวอย่างงานที่ มีความคิดสร้างสรรค์)
สัปดาห์ที่ 9 ครั้งที่ 18	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 2 ฝึกฝนการคิดด้วยเทคนิคหมวกหกใบ โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คนให้ คนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นต่อกรณีศึกษาที่ กำหนดให้ด้วยวิธีคิดแบบหมวกความคิดหกใบ ให้แสดงบทบาทภายใต้หมวกสีต่างๆ จนครบทั้ง 6 สี บันทึกผลการแสดงความคิดเห็นส่งท้ายคาบ ให้ออกแบบงาน 1 ชิ้นที่แสดงให้เห็นความคิด สร้างสรรค์ ประชุมกันในกลุ่มและบันทึก ด้วยหมวกความคิด 6 ใบ 2. ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นและความรู้สึก ต่อกิจกรรม 3. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน 4. มอบหมายงานให้กลุ่มผู้เรียน (สร้างงาน ด้วยความคิดสร้างสรรค์ภายใต้หมวกหกใบ)

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 10 ครั้งที่ 19	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 การคิดแบบอุปนัยกับวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารอย่างเป็น กลางด้วยหมวกขาว	1. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้สมาชิกภายในกลุ่มวิเคราะห์ข้อเท็จจริงจาก ข่าวที่กำหนดให้ (กรณีเอกซ์ จักรกฤษณ์) (นำเสนอหน้าชั้น) ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกัน แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมตามความหมาย ของสีหมวกความคิดหกใบ(บันทึกส่งท้ายคาบ) 2. ให้ผู้เรียนสะท้อนความเห็นเพิ่มเติมในแง่วิธี คิดด้วยหมวกสีต่างๆ ทั้ง 6 สี 3. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน 4. ทำแบบฝึกหัด
สัปดาห์ที่ 10 ครั้งที่ 20	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 หมวกขาวกับการรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงแบบอุปนัย ประเภทต่างๆ	1. ให้ผู้เรียนชมวีดิทัศน์ (MV) และวิเคราะห์ ข้อเท็จจริงจากสิ่งที่ได้ชม 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จากวีดิทัศน์ ให้นักศึกษาอภิปรายแสดงความคิด เห็นอย่างเป็นกลางต่อกรณีศึกษาที่ดูจากวี ดิทัศน์(นำเสนอหน้าชั้น) ให้สมาชิกในกลุ่ม อภิปรายกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วย หมวกความคิดหกใบ(บันทึกส่งท้ายคาบ) 3. บรรยายสรุป (ประเภทของอุปนัย) 4. ผู้เรียนจับกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดง บทบาทภายใต้หมวกหกใบ 5. ทำแบบฝึกหัด 6. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน
สัปดาห์ที่ 11 ครั้งที่ 21	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 หมวกขาวกับประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงอุปนัย	1. ให้ผู้เรียนอ่านบทความ(ทางสถิติ) และ ประเมินความน่าเชื่อถือของสถิติดังกล่าว 2. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้ใช้ หมวกหกใบแสดงบทบาทและความคิดเห็นต่อ ความน่าเชื่อถือของอุปนัยแบบต่างๆ 3. ทำแบบฝึกหัด 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุป บทเรียน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 11 ครั้งที่ 22	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 หมวกดำกับการประเมินความบกพร่องของการอ้างเหตุผล (fallacy)	- นำเสนอกรณีตัวอย่าง(ของการอ้างเหตุผล)ให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาความบกพร่องของการอ้างเหตุผลดังกล่าว - ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักเรียนอ่านข้อเขียนที่กำหนดให้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นตามความหมายของหมวกความคิดหกใบและจับประเด็นหาความบกพร่องของการใช้เหตุผลในข้อเขียนนั้นๆ นำเสนอหน้าชั้น(บันทึกส่งคาบที่ 23) - ทำแบบฝึกหัด - อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 12 ครั้งที่ 23	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 หมวกดำกับการตรวจสอบความบกพร่องของเหตุผล (fallacy) (ต่อ)	- นำเสนอกรณีตัวอย่าง(ของการอ้างเหตุผล)ให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาความบกพร่องของการอ้างเหตุผลดังกล่าว พร้อมหาเหตุผลสนับสนุนข้อบกพร่องดังกล่าว - ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จากความบกพร่องของการใช้เหตุผลในข้อเขียนที่กำหนดมา ให้นักศึกษาในกลุ่มช่วยกันแก้ไขความบกพร่องให้ถูกต้อง และร่วมกันตรวจสอบด้วยวิธีการของหมวกความคิดหกใบ (นำเสนอหน้าชั้น) - ทำแบบฝึกหัด - อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 12 ครั้งที่ 24	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 8 การหลุดออกนอกคิดแบบเดิมด้วยเครื่องมือช่วยคิด PMI (หมวกดำและหมวกเหลือง กับประเด็นน่าสนใจ)	- แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ให้แสดงความคิดเห็น ด้านบวก ด้านลบ และ ประเด็นน่าสนใจต่อสถานการณ์สมมุติ ด้วยเครื่องมือ PMI (Plus Minus Interesting) - ผู้เรียนสะท้อนความคิดต่อเครื่องมือ PMI ว่า มีข้อดี ข้อด้อย หรือข้อจำกัดอย่างไรด้วยหมวกหกใบ - อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 13 ครั้งที่ 25	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 9 หมวกแดง (มิติเชิงวัฒนธรรม อารมณ์ ความเชื่อ)	1. ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย (สร้างงานด้วยความคิดสร้างสรรค์) 2. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้นักศึกษาในกลุ่มอภิปรายกันแสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ (Peer Assessment) ด้วยหมวกความคิดสีแดง (งานของกลุ่มเราก็จะได้รับความเห็นจากหมวกสีแดงของเพื่อนกลุ่มอื่นเช่นกัน) 3. หลังจากแต่ละกลุ่มได้รับความคิดเห็นหมวกสีแดงจากเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ให้นักศึกษาภายในกลุ่มสะท้อนความรู้สึกของกลุ่มตนต่อความเห็นของเพื่อน 4. กลุ่มผู้เรียนแสดงมุมมองต่อผลงานของเพื่อนด้วยหมวกอื่นๆเพิ่มเติม 5. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 13 ครั้งที่ 26	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 10 เทคนิคกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ หมวกเขียว ด้วยเทคนิค PO (Provoking Operation)	1. บรรยาย 2. ให้ผู้เรียนทดลองแก้ปัญหาที่กำหนดให้ด้วยเทคนิค PO (Provoking Operation) 3. ผลิตผลงานกราฟิกด้วยเทคนิคกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ PO เพื่อนำเสนอในชั้นเรียน 4. อาจารย์ตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบเพื่อสรุปบทเรียน
สัปดาห์ที่ 14 ครั้งที่ 27	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 11 หมวกฟ้า การมองภาพรวม คบคุมประเด็น กับเทคนิคการจับประเด็นข้อมูลด้วยแผนที่ความคิด ของ โทนี บูซาน (Tony Buzan)	1. บรรยาย 2. ให้ผู้เรียนชมวีดิทัศน์และจับประเด็น และนำประเด็นต่างๆที่ได้มาทำแผนที่ความคิด 3. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และเสนอมุมมองต่อเทคนิคการทำแผนที่ความคิดของโทนี บูซาน ด้วยหมวกความคิดหกใบ
สัปดาห์ที่ 14 ครั้งที่ 28	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 12 กิจกรรมภาคปฏิบัติ	1. นำเสนอผลงานกราฟิกที่ได้รับมอบหมาย Provoking Operation 2. กลุ่มผู้เรียนประเมินผลงานของกลุ่มอื่น (Peer Assessment) ในมุมมองของหมวกความคิดหกใบ 3. ผู้เรียนสะท้อนความคิด (Reflection) และได้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed back) 4. ส่งให้นักศึกษาเตรียมตั้งคำถามเพื่อนเพื่อทบทวนความรู้ตามหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาเข้าใจ

สัปดาห์ที่ ครั้งที่	เรื่อง หัวข้อที่สอน	วิธีการสอนและกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 15 ครั้งที่ 29	บทที่ 5 เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ครั้งที่ 13 กิจกรรมภาคปฏิบัติ	1. ส่งงานแผนที่ความคิดตามที่ได้รับมอบหมาย 2. กลุ่มผู้เรียนประเมินผลงานของตนเองตามแบบประเมินที่กำหนดให้ (self Assessment) 3. ให้นักศึกษาดำเนินการให้เพื่อนตอบอาจารย์อธิบายเพิ่มเติมให้ถูกต้อง 4. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์
สัปดาห์ที่ 15 ครั้งที่ 30	ทบทวนบทเรียนเพื่อเตรียมตัวสอบปลายภาค	1. ผู้เรียนตั้งคำถาม (2 คน 1 คำถาม) หาคำตอบ นำเสนอ (โดยกำหนดกลุ่มสัมพันธ์กับบท) 2. ผู้เรียนสะท้อนความคิด (Reflection) และได้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed back)

ตารางที่ 1 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง แยกตาม องค์ประกอบ 3 ด้าน
คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น ของกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง				คะแนนหลังการทดลอง			
	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์
1.	113	10	9	132	123	8	10	141
2.	113	10	10	133	123	10	10	143
3.	96	10	10	116	121	10	10	141
4.	77	1	9	96	105	10	10	125
5.	126	10	10	146	132	10	10	152
6.	61	10	9	80	72	9	9	90
7.	69	10	9	88	73	10	10	93
8.	120	10	7	137	99	7	10	116
9.	106	10	9	125	125	8	10	143
10.	77	10	8	95	137	10	10	157
11.	79	10	10	99	95	8	10	113
12.	94	10	10	114	79	10	10	99
13.	69	10	8	87	95	8	9	112
14.	74	10	9	93	90	9	10	109
15.	111	10	7	128	110	8	10	128
16.	87	10	8	105	60	7	8	75
17.	80	10	10	100	67	8	9	84
18.	94	10	7	111	129	7	10	146
19.	124	10	8	142	133	10	10	153
20.	97	10	8	115	83	8	10	101
21.	64	10	10	84	56	7	8	71
22.	67	10	9	86	93	8	9	110
23.	75	10	7	92	113	8	10	131
24.	84	10	10	104	86	9	10	105
25.	80	10	9	99	90	10	10	110
26.	108	10	10	128	116	7	7	130
27.	80	10	8	98	114	8	10	132
28.	127	10	10	147	125	8	10	143
29.	110	10	8	128	78	8	10	96
30.	95	10	10	115	77	10	10	97

คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง				คะแนนหลังการทดลอง			
	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์
31.	103	10	10	123	138	9	10	157
32.	119	10	7	136	82	9	10	101
33.	75	10	9	94	86	9	10	105
34.	90	10	9	109	98	9	10	117
35.	118	10	9	137	102	8	10	120
36.	113	10	8	131	160	8	10	178
37.	92	9	9	110	168	9	10	187
38.	125	10	9	144	105	9	10	124
39.	98	7	7	112	109	9	10	128
40.	111	10	7	128	81	8	10	99
41.	99	10	8	117	92	7	9	108
42.	111	9	8	128	151	9	9	169
43.	105	10	9	124	139	9	9	157
44.	102	10	9	121	128	10	10	148
45.	127	10	9	146	94	9	10	113

ตารางที่ 2 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง แยกตาม องค์ประกอบ 3 ด้าน คือ
ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง และด้านความคิดยืดหยุ่น ของกลุ่มควบคุม

คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง				คะแนนหลังการทดลอง			
	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด สร้างสรรค์	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด สร้างสรรค์
1.	103	10	10	123	100	10	10	120
2.	78	9	10	97	94	10	10	114
3.	96	8	10	114	132	10	10	152
4.	76	8	10	96	55	8	8	71
5.	82	10	10	101	90	10	10	110
6.	83	10	10	102	81	10	10	101
7.	110	7	10	192	81	7	7	95
8.	120	10	10	140	86	10	10	106
9.	78	10	10	98	74	10	10	94
10.	63	10	10	81	88	10	10	108
11.	71	10	10	91	65	10	10	85
12.	105	10	10	124	135	10	10	155
13.	109	8	10	127	86	8	10	104
14.	113	9	10	131	85	9	10	104
15.	75	10	10	94	102	10	10	122
16.	126	10	10	146	115	10	10	135
17.	90	8	10	109	107	8	8	123
18.	111	9	10	130	70	9	9	88
19.	82	10	10	101	67	10	10	87
20.	82	10	10	99	84	10	10	104
21.	96	10	10	116	93	10	10	113
22.	74	10	7	88	89	10	10	109
23.	120	9	10	140	90	9	10	109
24.	88	9	10	107	89	9	9	107
25.	110	10	10	130	92	10	10	112
26.	94	9	9	112	88	9	10	107
27.	125	10	10	143	91	10	10	111
28.	66	8	10	84	65	8	10	83
29.	98	10	10	118	108	10	10	128
30.	97	10	10	117	142	10	10	162

คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง				คะแนนหลังการทดลอง			
	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดสร้างสรรค์
31.	107	9	10	126	98	8	10	116
32.	121	10	10	141	94	10	10	114
33.	153	10	10	172	110	10	10	130
34.	54	10	10	72	75	10	10	95
35.	99	10	10	119	81	10	10	101
36.	149	10	10	169	101	10	10	102
37.	106	10	10	125	111	10	10	131
38.	62	8	9	80	113	8	10	131
39.	81	9	10	101	65	9	10	84
40.	128	10	10	148	71	10	10	91
41.	140	10	10	159	113	10	10	133
42.	99	9	10	119	84	9	10	103
43.	154	9	10	174	97	9	10	116
44.	65	10	10	85	88	10	10	108
45.	62	9	10	82	61	9	10	80

แบบประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอน
 วิชาการคิดเชิงวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ (GE134)
 (วิจัยในชั้นเรียน).

หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา	ระดับความสอดคล้อง		
		สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
1.	ความสอดคล้องของเนื้อหาการเรียนรู้			
2.	กิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์			
3.	เทคนิคในการใช้กิจกรรมการเรียนรู้			
4.	สื่อการสอนที่ส่งผลให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์			
5.	จากกิจกรรมนี้ทำให้นักศึกษานำความคิดไปใช้ได้จริง			

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

ชื่อ-สกุล รหัส คณะ

กิจกรรมที่ 1 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

คำชี้แจง จากเส้นที่ปรากฏอยู่ในแต่ละช่วง ให้ผู้เรียนเติมภาพให้เป็นภาพที่น่าสนใจโดยพยายาม
คิดถึงสิ่งแปลกๆใหม่ๆที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน แล้วตั้งชื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับแต่ละภาพ
(10 นาที)

 1.....	 2.....
 3.....	 4.....

 5. _____	 6. _____
 7. _____	 8. _____
 9. _____	 10. _____

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

ชื่อ-สกุล รหัส คณะ

กิจกรรมที่ 2 เส้นตรง

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนวาดภาพ หรือสิ่งของต่างๆ ที่แปลกใหม่ น่าสนใจจากเส้นตรงคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ แล้วคิดชื่อของแต่ละภาพให้เหมาะสมด้วย (10 นาที)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

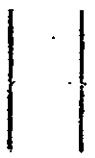
8.

9.

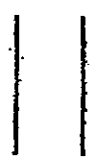
10.

11.

12.



13.



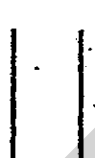
14.



15.



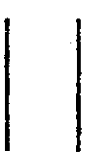
16.



17.



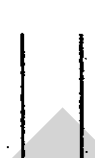
18.



19.



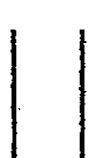
20.



21.



22.



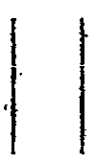
23.



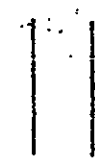
24.



25.



26.



27.

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

ชื่อ-สกุล รหัส คณะ

กิจกรรมที่ 3 ประโยชน์ของกล่องหรือลังกระดาษ

คำชี้แจง คนส่วนมากมักโยนกล่องหรือลังกระดาษเปล่าๆที่ไม่ใช้แล้วทิ้งไป ทั้งๆที่อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ผู้เรียนลองคิดและเขียนรายการที่ผู้เรียนจะให้ประโยชน์จากลังหรือกล่องกระดาษเปล่าๆให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดและจำนวนของลังหรือกล่องกระดาษ (10 นาที)

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

ชื่อ-สกุล รหัส คณะ

กิจกรรมที่ 4 คำถามเกี่ยวกับคลังหรือกล่องกระดาษ

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนลองคิดดูว่าจะตั้งคำถามเกี่ยวกับกล่องหรือลังกระดาษเปล่าๆได้อย่างไรบ้าง โดยเป็นคำถามที่กระตุ้นเราให้เกิดความสนใจที่จะคิดหาคำตอบในแง่มุมแปลกๆใหม่ๆที่ยังไม่เคยมีใครคิดมาก่อน เขียนรายการคำถามของผู้เรียนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (10 นาที).

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

ชื่อ-สกุล รหัส คณะ

กิจกรรมที่ 5 การสมมติเรื่องและสถานการณ์

คำชี้แจง การสมมติเรื่องและสภาพการณ์ต่างๆ เป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดและจินตนาการว่า ถ้าเรื่องที่สมมติกลายเป็นความจริงแล้ว จะมีอะไรแปลกๆ เกิดขึ้นบ้าง และผลที่ตามมาจะเป็นอย่างไร

สถานการณ์สมมติ

ถ้าเกิดมีหมอกหนาคลุมทั่วไปหมด จนคนเรามองเห็นได้เพียงช่วงขาและเท้า ผู้เรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง สถานการณ์นี้เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตของคนในโลกอย่างไรบ้าง เขียนแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ (10 นาที)

[illegible]

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ศาสตราจารย์ ดร.วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิศศรี กมลเวชช
3. ดร.สุนทรี ศาสตรสาระ