



รายงานวิจัย

การนำรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในห้องเรียน
Implementation of Creative Technology Course into Classroom

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา สำเร็จผล

RMUTK- CARIT



3 2000 00128686 5

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ปีงบประมาณ 2556

เลขที่.....
เลขทะเบียน.....
วัน เดือน ปี.....

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้เป็นผลจากการวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (นานาชาติ) ซึ่งดำเนินการวิจัยเมื่อ ปีงบประมาณ 2554 นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาหลักคิดและกล้าทำ เมื่อปีการศึกษา 2555 มหาวิทยาลัยโดยคณะศิลปศาสตร์ ได้บรรจุรายวิชาหลักคิดและกล้าทำเป็นรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ให้นักศึกษาทุกคนได้เลือกเรียน นักศึกษาต้องเลือกเรียนรายวิชาหลักคิดก่อนจึงจะสามารถเลือกเรียนรายวิชากล้าทำได้ รายวิชาหลักคิดเปิดสอน ครั้งแรกในภาคการศึกษา 2/2555 และเปิดสอนรายวิชาหลักคิดและกล้าทำ ครั้งที่ 2 เมื่อภาคการศึกษาที่ 1/2556 คณะผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการวิจัย เรื่อง การนำรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในห้องเรียน ด้วยเงินงบประมาณงบรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2556 ในวงเงิน 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ให้การสนับสนุนและผู้มีส่วนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วย อธิการบดี รองอธิการบดี สภามหาวิทยาลัยและสภาวិชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลคณาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาหลักคิดในภาคการศึกษา 2/2555 และรายวิชาหลักคิดและกล้าทำในภาคการศึกษา 1/2556 รวมทั้งบุคคลอื่นๆที่คณะผู้วิจัยมิได้เอ่ยนาม อาทิ ผู้ช่วยนักวิจัย ผู้ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ช่วยตรวจสอบเครื่องมือ เป็นต้น

คณะผู้วิจัย



ชื่อวิจัย การนำรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในห้องเรียน

ชื่อคณะผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา สำเร็จผล

ปี พ.ศ. 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ ในประเด็นที่เกี่ยวกับกระบวนการและผลการนำไปปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหลักคิดในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556 และรายวิชาหลักทำในภาคการศึกษาที่ 1/2556 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือสถิติเชิงบรรยาย และเชิงปริมาณที่เป็นสถิติพื้นฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้เรียนและผู้สอนมาจากหลากหลายคณะ มาเรียนและสอนร่วมกัน
2. ผู้เรียนมีความคาดหวังต่อการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน ในระหว่างเรียนและหลังเรียนผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับมากทุกด้าน
3. ผู้สอนมีความพร้อมที่จะสอนในระดับมากทุกด้าน ระหว่างการสอน พบว่าองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนมีความพร้อมในระดับมากทุกด้าน ภายหลังการสอน พบว่าสามารถสอนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้
4. รูปแบบของการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (หลักคิด) ประกอบด้วย 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการคิด 2) การให้เครื่องมือในการคิดแบบต่างๆ 3) การฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ 4) การนำเสนอการคิดสร้างสรรค์
5. ปัจจัยสำเร็จ ประกอบด้วย ความพร้อมของผู้สอน ความพร้อมของผู้เรียน การบริหารจัดการ
6. ปัญหาอุปสรรค ประกอบด้วย รายวิชา การสอน และ การมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย

Title Implementation of Creative Technology Course into Classroom.

Researchers Asst.Prof. Arporn Bangcharoenpornpong

Asst.Prof.Dr. Nittaya Sumretphol

Year 2013

ABSTRACT

This research is intend to study the implementation of creative technology curriculum, in the aspect of process and implementation result. The samples consist of management team, professor and students that register for 'let's think creatively' course in semester 2/2555 and 1/2556 and 'let's do it' course in semester 1/2556. This research is conducted through interview and survey. Descriptive statistics were used in data analysis.

The research found that

1. Professor and students from different faculty come to teach and learn together
2. Student has high expectation in 'Let's think creatively' subject in every aspect. Between and after the course, student satisfaction level is high in all aspect.
3. Professors are very well prepared to teach. After the course, professors are able to help students achieve their learning objective.
4. Teaching Process of 'Let's think creatively' consists of 1) Building confidence in thinking 2) Thinking Tools 3) Creative thinking process and 4) Presentation of creative thinking
5. Success factors include the readiness of professor, readiness of students, course management
6. Obstacles are involvement of personnel in the university

ชื่อโครงการ การนำรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในห้องเรียน

ชื่อคณะผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตยา สำเร็จผล

ปี พ.ศ. 2556

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ความสำคัญของปัญหาวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Creative Industry) ในระดับภูมิภาคและระดับโลก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผลจากการวิจัยรูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัย พบว่ารูปแบบที่มหาวิทยาลัยควรดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยสร้างสรรค์ ประกอบด้วยการจัดการศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเช่น การจัดการสินค้าแฟชั่น (Fashion Merchandiser) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาทุกคน เป็นต้น (อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์ และคณะ. 2554) ซึ่งมหาวิทยาลัยได้นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนในทุกคณะเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมในวิชาชีพของตนเองมาใช้นำร่องโดยการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่มุ่งพัฒนาให้นักศึกษาเป็นนักคิดสร้างสรรค์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ รายวิชากล้าคิด (Let's Think Creatively) และ รายวิชากล้าทำ (Let's Do It)

รายวิชากล้าคิด มีจุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน มีสมรรถนะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์และถ่ายทอดแนวคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ และเป็นผู้มีการคิดเชิงบวก ในขณะที่รายวิชากล้าทำ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์สามารถนำความคิดเชิงสร้างสรรค์มาสร้างนวัตกรรม สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิดผลงานหรือนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผู้มีความมุ่งมั่นและทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีจรรยาบรรณในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมหาวิทยาลัยได้กำหนดเป้าหมายในการจัดทำรายวิชาทั้งสองนี้เพื่อพัฒนาและสร้างสมรรถนะให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ทำให้สามารถแข่งขันและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก โดยมหาวิทยาลัยจะเริ่มทดลองจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้าคิดในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และรายวิชากล้าทำในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ ไปสู่การจัดการเรียนการสอนจริง ทั้งในด้านกระบวนการ ได้แก่ การเตรียมความพร้อม กระบวนการจัดการเรียนการสอน และรูปแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน และผลของการนำไปปฏิบัติจริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ ในประเด็น 1) กระบวนการ และ 2) ผลการนำไปปฏิบัติ

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหาของหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ คือ รายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยนี้จะได้กระบวนการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้คิดสร้างสรรค์ ซึ่ง

1. มหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงรายวิชาหลักคิด กล้าทำ และ พัฒนาต่อยอดรายวิชาสร้างสรรค์อื่นๆของมหาวิทยาลัยต่อไป
2. ผู้สอน สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

รายวิชาสร้างสรรค์ หมายถึงหลักสูตรรายวิชาที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ประกอบด้วย รายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ

การนำหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิด และ รายวิชากล้าทำ ประกอบด้วย กระบวนการ ตั้งแต่ การเตรียมความพร้อม การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และ ผลการจัดการเรียนการสอน

การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ หรือสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม การคิดหลากหลาย การคิดบวก การคิดหาคำตอบจากปัญหาเดิมด้วยผลลัพธ์ที่ดีกว่า ซึ่งการหาคำตอบนั้นอาจเป็นเรื่องของ product, process, services เพื่อเพิ่มมูลค่าและมีสุนทรียภาพ

การดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอนรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำ และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชากล้ำคิดในภาคการศึกษา 2/2555 และ 1/2556 และรายวิชากล้ำทำ ในภาคการศึกษา 1/2556 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการบรรยายและสถิติพื้นฐาน วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษากระบวนการในการนำหลักสูตรหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำไปปฏิบัติ

ศึกษาการเตรียมความพร้อมก่อนนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำไปปฏิบัติ ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอน และศึกษารูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอน

ระยะที่ 2 ศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำไปปฏิบัติ

ศึกษาผลผลิตของการนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำไปปฏิบัติ การบรรลุเป้าหมายของ รายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำ ปัจจัยสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำ ไปใช้

ผลการวิจัย

1. กระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดและกล้ำทำไปสู่การปฏิบัติ

1.1 มหาวิทยาลัยมีการเตรียมความพร้อมด้านการสอนให้กับอาจารย์ผู้สอน ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้และทักษะการสอน การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน

1.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมสมองกำหนดวิธีสอน การจัดกิจกรรมการสอน การวัดและ ประเมินผลการสอน ภายหลังสิ้นสุดการสอนในภาคการศึกษา 2/2555 พร้อมทั้งจัดทำเอกสารแผนการสอน

1.3 การจัดเตรียมผู้เรียนจากหลากหลายคณะ การจัดตารางเวลาเรียน และสถานที่เรียนที่มี ลักษณะเฉพาะ

1.4 กระบวนการสอนเพื่อฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบของการสอนรายวิชา เทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (กล้ำคิด) ประกอบด้วย 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการคิด 2) การให้เครื่องมือในการคิดแบบต่าง ๆ 3) การฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ 4) การนำเสนอการคิดสร้างสรรค์

2. ผลการจัดการเรียนการสอน

2.1 การจัดการเรียนการสอน

1) จำนวนกลุ่มเรียน รายวิชากล้ำคิด จำนวน 6-7 กลุ่ม ต่อภาคเรียน รายวิชากล้ำทำ จำนวน 1 กลุ่ม

2) อาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ คณะศิลปศาสตร์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรมสิ่งทอ วิศวกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ทุกคนมีประสบการณ์สอนในสาขาวิชาชีพ มากกว่า 10 ปี ทำการสอนเป็นทีม ทีมละ 3 คน

3) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่วนใหญ่ศึกษาในชั้น ปีที่ 2,3,และ 4

2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของผู้เกี่ยวข้อง

1) ก่อนเรียน

1.1) ผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการเปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.32) การทำงานร่วมกับเพื่อนต่างสาขาได้ดี (คะแนนเฉลี่ย 4.29) และการเรียนรายวิชาหลักคิดน่าจะสนุกและท้าทายความสามารถ (คะแนนเฉลี่ย 4.27)

1.2) ผู้สอนมีความพร้อมในการสอนในระดับมากทุกด้านโดยเฉพาะด้านความพร้อมของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (คะแนนเฉลี่ย 4.67) ผู้สอนมีภารกิจประจำที่ต้องรับผิดชอบมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.67) นโยบายการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในหลักสูตรรายวิชาหลักคิด (คะแนนเฉลี่ย 4.48)

2) ระหว่างเรียน

2.1) ผู้เรียนมีความพึงพอใจการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการทำให้ผู้เรียนคิดนอกกรอบและเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.33) อาจารย์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือความสามารถได้เต็มที่ (คะแนนเฉลี่ย 4.32) และบรรยากาศการเรียนมีความสุข สนุก ท้าทายและได้ความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 4.29)

2.2) ผู้สอนมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานเป็นทีมและผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข สนุกกับการคิดและปฏิบัติ (คะแนนเฉลี่ย 4.59) ด้านการวัดและประเมินผลผู้สอนใช้วิธีการสังเกตมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.50) และใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายรวมทั้งวัดผลจากผลงานของผู้เรียน (คะแนนเฉลี่ย 4.45)

3) หลังเรียน

3.1) ผู้เรียนมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.36) สนุกและ

ท้าทายความสามารถทำให้เกิดความประทับใจทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ผู้สอน (คะแนนเฉลี่ย 4.35)
 ทำให้กล้าคิดต่างจากผู้อื่นและมีความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.21)

3.2) ผู้สอนมีความคิดเห็นในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีความพึงพอใจต่อเพื่อนร่วมงาน (คะแนนเฉลี่ย 4.64) มีความพึงพอใจต่อนักศึกษา (คะแนนเฉลี่ย 4.18) และมีความมั่นใจว่าเอกสารประกอบการสอนมีคุณภาพ (คะแนนเฉลี่ย 4.09)

2.3 ปัจจัยสำเร็จ

ผลจากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชากล้ำคิด พบว่าปัจจัยสำเร็จ ประกอบด้วย

- 1) ความพร้อมของผู้สอน ทั้งในด้านสมรรถนะการสอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และ เจตคติต่อรายวิชา
- 2) ความพร้อมของผู้เรียน ได้แก่ ความหลากหลายของสาขาวิชา พื้นฐานการคิด และความตระหนักในความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์
- 3) การบริหารจัดการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การจัดการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียน

2.4 ปัญหาอุปสรรค

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้ำคิด และรายวิชากล้ำทำ พบว่ามีปัญหาดังนี้

- 1) ปัญหาด้านรายวิชา ทั้งสองรายวิชาเป็นวิชาเลือกเสรี มีจำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งต้องใช้เวลาในการเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนอย่างต่อเนื่องทั้งสองรายวิชา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างสรรค์ เนื่องจากส่วนใหญ่สาขาวิชาได้กำหนดแผนการเรียนไว้ให้นักศึกษาแบบเบ็ดเสร็จแล้ว นอกจากนั้นรายวิชากล้ำทำ ได้กำหนดให้ รายวิชากล้ำคิดเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน (pre requisite) ทำให้มีข้อจำกัดสำหรับนักศึกษาที่สนใจลงทะเบียนเรียนวิชากล้ำคิด
- 2) ปัญหาที่พบในการสอนคือ รูปแบบของการสอนในแต่ละกลุ่มยังไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
- 3) ปัญหาด้านความเข้าใจของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับบทบาทของรายวิชากล้ำคิด และรายวิชากล้ำทำ ทำให้การมีส่วนร่วมยังค่อนข้างน้อย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนในรายวิชาอื่นๆสามารถนำรูปแบบการสอนของรายวิชากล้ำคิดไปปรับใช้ในการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน รวมทั้งกิจกรรมการสอนที่นำมาเป็นสื่อกระตุ้นการคิด จะต้อง

สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและความถนัดของผู้สอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีความแปลกใหม่ เพื่อท้าทายการคิดและทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกและท้าทายการคิด

1.2 มหาวิทยาลัยสามารถนำข้อเสนอแนะทางการจัดรายวิชาหลักคิด กล้าทำ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับการพัฒนาอัตลักษณ์สร้างสรรค์ไปพิจารณาดำเนินการให้เหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาทั่วทั้งมหาวิทยาลัย ดังนี้

รูปแบบที่ 1 วิชาหลักคิด จัดเป็นการปรับพื้นฐานให้กับนักศึกษาใหม่ ก่อนเข้าเรียนจริง (จัดเป็นCamp 5 วัน) วิชากล้าทำ จัดเป็น Campaign ให้นักศึกษาดังแต่ปี2-4 ทำโครงการ (มีการtrain ให้ ก่อน) ประกวดให้รางวัล

รูปแบบที่ 2 วิชาหลักคิด เป็นวิชาเลือกเสรี วิชากล้าทำ ให้บูรณาการกับวิชาโครงการ (Special project) และวิชาเตรียมโครงการ (pre project)

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาผลการนำหลักสูตรรายวิชากล้าทำไปใช้สอนในห้องเรียนซ้ำ เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้มีจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนน้อยมาก (7 คน) ทำให้ผลการวิจัยขาดความเชื่อมั่น

2.2 ควรมีการวิจัยติดตามผลผู้เรียนที่เรียนรายวิชาหลักคิดและกล้าทำไปแล้วจะยังคงมี คุณลักษณะของนักสร้างสรรค์ในเรื่องของการกล้าคิด การกล้าแสดงออก และการยอมรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
บทสรุปผู้บริหาร	ง
สารบัญ	ญ
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหาวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	3
2.2 นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	15
2.3 รายวิชากล้าคิดและรายวิชากล้าทำ	20
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด และรายกล้าทำไปปฏิบัติ	32
ระยะที่ 2 การศึกษาผลที่เกิดขึ้น	33
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ส่วนที่ 1 การศึกษากระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด และรายกล้าทำไปปฏิบัติ	34
ส่วนที่ 2 การศึกษาผลที่เกิดขึ้น	41

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย	52
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	54
5.3 ข้อเสนอแนะ	55

บรรณานุกรม	57
------------	----

ภาคผนวก

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	59
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
รายชื่อผู้สอนรายวิชาหลักคิดและกล้าทำในภาคการศึกษา 2/2555 และ 1/2556	81



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แผนปฏิบัติการที่ 1 การบริหารจัดการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	17
2. แผนปฏิบัติการ 2 การขยายการจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	18
3. แผนปฏิบัติการ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	18
4. แผนปฏิบัติการ 4 การสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาผู้สร้างสรรค์	19
5. แผนปฏิบัติการ 5 การพัฒนาบุคลากรเป็นมืออาชีพ	20
6. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาถ้ำคิด	21
7. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาถ้ำทำ	24
8. แสดงข้อมูลผู้เรียนและผู้สอนรายวิชาถ้ำคิดและถ้ำทำที่เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556	37
9. การวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	40
10. แสดงระดับความคาดหวังของผู้เรียนก่อนเข้าเรียนรายวิชาถ้ำคิด	42
11. แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิด	42
12. แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เรียนภายหลังจบการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิด	44
13. แสดงความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับความพร้อมของการสอนรายวิชาถ้ำคิด	45
14. แสดงความคิดเห็นของผู้สอนระหว่างการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิด	46
15. แสดงความคิดเห็นของผู้สอนหลังจบการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิด	49

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหาวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ (Creative Industry) ในระดับภูมิภาคและระดับโลก เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผลจากการวิจัยรูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัย พบว่ารูปแบบที่มหาวิทยาลัยควรดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยสร้างสรรค์ ประกอบด้วยการจัดการศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเช่น การจัดการสินค้าแฟชั่น (Fashion Merchandiser) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาทุกคณะ เป็นต้น (อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์และคณะ . 2554) ซึ่งมหาวิทยาลัยได้นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนในทุกคณะเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมในวิชาชีพของตนเองมาใช้นำร่องโดยการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่มุ่งพัฒนาให้นักศึกษาเป็น นักคิดสร้างสรรค์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ รายวิชากล้าคิด (Let's Think Creatively) และ รายวิชากล้าทำ (Let's Do It)

รายวิชากล้าคิด มีจุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน มีสมรรถนะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์และถ่ายทอดแนวคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ และเป็นผู้มีการคิดเชิงบวก ในขณะที่รายวิชากล้าทำ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำความคิดเชิงสร้างสรรค์มาสร้างนวัตกรรม สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิดผลงานหรือนวัตกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผู้มีความมุ่งมั่นและทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีจรรยาบรรณในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมหาวิทยาลัยได้กำหนดเป้าหมายในการจัดทำรายวิชาทั้งสองนี้เพื่อพัฒนาและสร้างสมรรถนะให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ทำให้สามารถแข่งขันและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก โดยมหาวิทยาลัยจะเริ่มทดลองจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้าคิดในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และรายวิชากล้าคิดและรายวิชากล้าทำในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด และรายวิชากล้าทำ ไปสู่การจัดการเรียนการสอนจริง ทั้งในด้านกระบวนการ ได้แก่ การเตรียมความพร้อม กระบวนการจัดการเรียนการสอน และรูปแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน และผลของการนำไปปฏิบัติจริง ได้แก่ ผลผลิต ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน และผู้สอน และการบรรลุเป้าหมายของหลักสูตรรายวิชา ในด้านคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน รวมทั้งปัจจัยสำเร็จ และปัญหาอุปสรรค

ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงรายวิชาให้มีความสมบูรณ์ บรรลุเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ในการสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาให้เป็น นักปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการนำหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ ในประเด็น 1) กระบวนการ และ 2) ผลการนำไปปฏิบัติ

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหาของหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ คือ รายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยนี้จะได้กระบวนการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้คิด สร้างสรรค์ ซึ่ง

1. มหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงรายวิชาหลักคิด กล้าทำ และ พัฒนาต่อยอด รายวิชาสร้างสรรค์อื่นๆของมหาวิทยาลัยต่อไป
2. ผู้สอน สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

รายวิชาสร้างสรรค์ หมายถึงหลักสูตรรายวิชาที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะการคิด สร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ประกอบด้วย รายวิชาวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ

การนำหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิด และ รายวิชากล้าทำ ประกอบด้วย กระบวนการ ตั้งแต่ การเตรียมความพร้อม การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และ ผลการจัดการเรียนการสอน

การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ หรือสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม การคิดหลากหลาย การคิดบวก การคิดหาคำตอบจากปัญหาเดิมด้วยผลลัพธ์ที่ดีกว่า ซึ่งการหาคำตอบนั้น อาจเป็นเรื่องของ product, process, services เพื่อเพิ่มมูลค่าและมีสุนทรียภาพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเพื่อศึกษาการนำหลักสูตรเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพไปปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลกรุงเทพ

2.3 รายวิชาหลักคิด และรายวิชาหลักทำ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ทอร์เรนซ์ (กรรณิการ์ สุขุม .2553) กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการที่บุคคล
ไวต่อปัญหา ข้อบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่เขาหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกันและไวต่อการแยกแยะ
สิ่งต่าง ๆ ไวต่อการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาวีโตต่อการเดาหรือการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่อง ทดสอบและ
ทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนำเอาผลที่ได้ไปแสดงให้เห็นปรากฏแก่ผู้อื่นได้”

กิลฟอร์ด (กรรณิการ์ สุขุม .2553) กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมอง
ในการคิดหลายทิศทาง ซึ่งมีองค์ประกอบความสามารถในการริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด
และความสามารถในการแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่ที่เป็นการติดตามหลักเหตุผลเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องเพียง
คำตอบเดียว แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของความคิดสร้างสรรค์คือความคิดริเริ่ม นอกจากนี้ กิลฟอร์ดเชื่อว่า
ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ที่บุคคลมี แต่เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งมีมากน้อยไม่เท่ากัน และบุคคล
แสดงออกมาในระดับต่างกัน”

2.1.2 คุณลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยทั่วไปจะแสดงให้เห็นลักษณะประจำตัว 3
ประการ คือ 1. มีใจป้ำกล้าได้กล้าเสีย 2. มีความคิดหลากหลายและมุมมองกว้างไกล 3. มีอารมณ์ขัน
(jewlet, quoted in Bevee, et al. 1995 : 222) ซึ่งคุณลักษณะแต่ละอย่างอธิบายได้ ดังนี้คือ

1. มีใจป้ำกล้าได้กล้าเสีย (willingness to take risks) หมายถึง ความกล้าเสี่ยง กล้าเผชิญกับสิ่งที่จะ
เกิดขึ้น หากผลงานประสบความล้มเหลว หรือไม่เป็นอย่างที่คาดคิด รูปแบบของความคิดจะเป็นแบบที่ใช้กัน
ทั่วไป ในงานที่ต้องใช้สติปัญญาอย่างมากในการแก้ปัญหาในชีวิต คือ แนวคิดที่มุ่งแสวงหาคำตอบที่ดีที่สุด เพียง
คำตอบเดียว (one “best” answer) หรือเรียกว่า “convergent thinking” กระบวนการคิดก็จะเริ่มจากการ

พิจารณาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่รวบรวมมาได้ และจะจำกัดขอบเขตความคิดให้แคบลงทันที ด้วยการตัดความคิดอื่น ๆ ที่เป็นไปไม่ได้ ทั้งหมดออกไป จนเหลือคำตอบที่คิดว่าดีที่สุดเพียงคำตอบเดียว

2. มีความคิดหลากหลายและมุมมองกว้างไกล (divergent thinking) หมายถึง การมีความคิดที่เปิดกว้างในการแก้ปัญหา ขึ้นอยู่กับความเชื่อว่าปัญหาต่าง ๆ สามารถแก้ได้มากกว่าหนึ่งวิธี และทุก ๆ ปัญหาจะมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งคำตอบ ลักษณะความคิดแบบนี้จะแตกต่างจากความคิดในข้อแรกที่กำลังกล่าวมาแล้ว กล่าวคือ แทนที่จะจำกัดขอบเขตความคิดให้แคบลงทันที แต่วิธีนี้จะขยายขอบเขตความคิดให้กว้างออกไป เป็นการเปิดโอกาสให้สำรวจความคิดต่าง ๆ ทั้งที่สมเหตุผลและไม่สมเหตุผล เพื่อให้มีตัวเลือกตัดสินใจหลาย ๆ แบบหลาย ๆ ทาง แล้วจึงเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีวิธีเดียว จากหลาย ๆ คำตอบที่ถูกต้อง การมีแนวความคิดเปิดกว้าง และหลากหลายแบบนี้ จะช่วยให้การสร้างสรรคงานโฆษณา มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์ หรือแหวกแนวไม่ซ้ำแบบใคร

3. มีอารมณ์ขัน (sense of humor) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีลักษณะนิสัยที่มักเห็นเรื่องต่าง ๆ เป็นเรื่องขบขัน แฝงด้วยอารมณ์ขันขันที่มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์และฉลาด จุดมุ่งหมายสำคัญของการมีอารมณ์ขันดังกล่าวนี้ ไม่ใช่เพื่อต้องการให้งานโฆษณาเป็นงานสนุก แต่คุณค่าของการมีอารมณ์ขัน มีส่วนอย่างมากต่อการทำให้สมองหรือจิตใจปลอดโปร่ง ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ หรือ สามารถเชื่อมโยงความคิดเดิมให้รวมตัวขึ้นเป็นรูปแบบใหม่ เป็นต้น อย่างไรก็ตามอารมณ์ขันยังสามารถนำไปใช้ในสื่อโฆษณาด้วยเช่นเดียวกัน

พนา ทองมีอาคม (2538 : 20) ได้นำผลงานการศึกษาค้นคว้าของ เคนเนตต์ เอ ลองแมน (Kenneth A. Longman) เกี่ยวกับคุณลักษณะสำคัญของนักสร้างสรรค์ 5 ประการ ดังนี้ http://free4marketingad.blogspot.com/2011/12/blog-post_26.html สืบค้น 24 ตุลาคม 2555

1. มีความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เป็นคุณสมบัติพื้นฐานสำคัญที่นักสร้างสรรค์เป็นผู้สนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวทุกเรื่อง ชอบแสวงหาความรู้ ชอบอ่าน ชอบเปิดรับต่อสิ่งใหม่ ๆ เพื่อเป็นการสะสมวัตถุดิบสำหรับงานสร้างสรรค์ และนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ

2. มีจินตนาการ (imagination) เป็นคุณสมบัติที่ติดตัวที่จะช่วยให้นักสร้างสรรค์สามารถพัฒนาสิ่งใหม่ ช่วยให้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ที่นำไปสู่ส่วนประสมอย่างใหม่หรือรูปแบบใหม่

3. เข้าถึงความรู้สึกของผู้อื่น (empathy) เป็นคุณสมบัติที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสื่อสารและการโฆษณา นักโฆษณาที่สามารถเอาใจของตนเองไปรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ จะมีความสามารถในการเอาความรู้สึกของผู้อื่น มาเป็นความรู้สึกของตนเองได้ดี คุณสมบัตินี้สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานสื่อสารของตนได้เป็นอย่างดี

4. มีความกระตือรือร้น (enthusiasm) เป็นคุณสมบัติสำคัญของนักสร้างสรรค์ เพราะความกระตือรือร้นเป็นแรงผลักดันให้เกิดความอยากรู้อย่างเห็น หล่อหลอมกับจินตนาการ ทำให้นักสร้างสรรค์แสวงหาช่องทางใหม่ ๆ หรือความสัมพันธ์ใหม่ ๆ

5. มีลักษณะคล่องตัวและรับแนวทางใหม่ ๆ (flexibility) นักสร้างสรรค์จะมีลักษณะยอมรับความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ติดยึดอยู่กับความเคยชินเก่า ๆ

นอกจากนี้ กิลฟอร์ด (Guilford, 1959 : 145 – 151, อ้างจาก กรรณิการ์ สุขุม , 2533 ได้ศึกษา ลักษณะพื้นฐานของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ประการ ดังนี้ <http://elearning.aru.ac.th/2513302/soc06/topic12/linkfile/print5.htm>

1. ความรู้สึกไวต่อปัญหา หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการจดจำปัญหาต่างๆ รวมทั้งความสามารถในการเข้าถึงหรือการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่เข้าใจผิด สิ่งที่ขาดข้อเท็จจริง สิ่งที่เป็นมโนทัศน์ที่ผิดหรืออุปสรรคต่างๆ ที่ยังมีติดมนอยู่ ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า ความรู้สึกไวต่อปัญหาของบุคคลเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพราะบุคคลจะไม่สามารถแก้ปัญหาจนกว่าเขาจะรู้ว่าปัญหานั้นคืออะไร หรืออย่างน้อยเขาจะต้องรู้ว่าเขากำลังประสบปัญหาอยู่

2. ความคล่องในการคิด หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการผลิตแนวความคิดจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว แล้วเลือกแนวความคิดที่ดีที่สุดมาใช้แก้ปัญหา สิ่ง que แสดงลักษณะพิเศษของความคล่องในการคิด นอกจากการผลิตแนวความคิดที่มากมายและรวดเร็วแล้ว แนวความคิดที่ผลิตขึ้นมาใหม่นั้นควรจะเป็นแนวความคิดที่แปลกใหม่ และดีกว่าแนวความคิดที่อยู่ในปัจจุบัน นอกจากนั้น บุคคลที่ได้ชื่อว่ามี ความคล่องในการคิด จะต้องมีความสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางในการคิดได้เป็นอย่างดี

3. ความคิดริเริ่ม หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการค้นหาแนวทางใหม่ๆ หรือวิธีการแปลก ๆ แตกต่างกันไปมาใช้ในการแก้ปัญหา ความคิดริเริ่มเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในวงการธุรกิจ ผู้บริหารจำเป็นที่จะต้องแสวงหาแนวทางใหม่ๆ มาแก้ปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากจะต้องแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ แล้ว ยังจำเป็นจะต้องปรับปรุงแนวทางใหม่ๆ เหล่านี้มาช่วยแก้ไขปัญหาคิดขึ้นในสภาพการณ์ใหม่ ๆ ดังนั้น นักบริหารจำเป็นจะต้องสร้าง “ความคิดริเริ่ม” ให้เกิดขึ้น ที่กล่าวว่าความคิดริเริ่มเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักบริหารในวงการธุรกิจ ก็เนื่องมาจากการประกอบธุรกิจนั้นมีการแข่งขันกันมาก โดยเฉพาะในด้านการผลิตสินค้าให้เป็นที่ต้องการของตลาด ให้มีความแปลกใหม่ คุณภาพดี และราคาถูก ซึ่งความคิดริเริ่มจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้มาก

4. ความยืดหยุ่นในการคิด หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการหาวิธีการหลายๆ วิธีมาแก้ไขปัญหา แทนที่จะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งเพียงวิธีเดียว บุคคลที่มีความยืดหยุ่นในการคิดจะจดจำวิธีแก้ปัญหาที่เคยใช้ไม่ได้ผลทั้งนี้ เพื่อที่จะไม่นำมาใช้ซ้ำอีก แล้วพยายามเลือกหาวิธีการใหม่ที่ดีกว่าแก้ปัญหา

ได้มาแทน ซึ่งความยืดหยุ่นในการคิดจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความคล่องในการคิด นั่นคือ ความยืดหยุ่นในการคิดและความคล่องในการคิดจะเป็นความสามารถของบุคคลในการหาวิธีการคิดหลาย ๆ วิธีเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา เป็นความจริงที่ว่า บุคคลสร้างแนวความคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาได้ 20 - 30 วิธี เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาซึ่งจะได้ผลดีกว่าบุคคลที่หาวิธีการแก้ปัญหาเพียง 2 - 3 วิธีและใช้ไม่ได้ผล ดังนั้น ถ้าบุคคลจะพัฒนาหรือปรับปรุงความยืดหยุ่นในการคิด ก็จะกระทำได้โดยการพยายามหาวิธีการแก้ปัญหาหลายๆวิธีและวิเคราะห์ปัญหาในหลายมุมมอง ซึ่งจะช่วยให้เขาพัฒนาความยืดหยุ่นทางการคิดได้เป็นอย่างดี

5. แรงจูงใจ หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมักมีแรงจูงใจสูง เพราะแรงจูงใจเป็นลักษณะสำคัญของบุคคลในการที่จะแสดงตนว่าเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจนี้สามารถทำให้บุคคลกล้าแสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมือนใครออกมาอย่างเต็มที่ หรืออาจจะมากกว่าคนอื่น ๆ บุคคลที่มีแรงจูงใจสูงนี้ จะให้ความสนใจในการหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยความกระตือรือร้นและสิ่งทีผลักดันให้เกิดความกระตือรือร้น ก็คือ แรงจูงใจ เนื่องจากแรงจูงใจเป็นสิ่งที่สำคัญของการเตรียมปัญหา เราพบว่าความสำเร็จในชีวิตส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ เทย์เลอร์และฮอลแลนด์ ชี้ให้เห็นว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะมีแรงจูงใจสูงในการที่จะทำให้เกิดผลผลิตดีขึ้นด้วย

แมคคินนอน (Mackinnon, 1960 อ้างในกรรณิการ์ สุขุม.2553) ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ พบว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีความสามารถในการใช้สมาธิ มีความสามารถในการพิจารณาวิเคราะห์ ความคิดถี่ถ้วนเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและมีความสามารถในการสอบสวนค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างละเอียดกว้างขวาง คุณลักษณะอีกประการหนึ่งก็คือ เป็นผู้ที่เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ อย่างไม่หลีกเลี่ยง (Openness to Experience) ชอบแสดงออกมามากกว่าที่จะเก็บกดไว้ และยังกล่าวเพิ่มเติมว่า สถาปนิกที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมักเป็นคนที่รับรู้สิ่งต่างๆ ได้ดีกว่าสถาปนิกที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ กริสวอลด์ (Griswald, 1966) ยังพบว่าบุคคลดังกล่าวจะมองเห็นช่องทางที่จะแก้ปัญหาได้ดีกว่า เนื่องจากมีความตั้งใจจริง มีการรับรู้เร็วและง่าย และมีแรงจูงใจสูง

ฟรอมม์ (Fromm, 1963 อ้างในกรรณิการ์ สุขุม.2553) กล่าวถึงลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ค่อนข้างละเอียดดังนี้

1. มีความรู้สึกทั้ง ประหลาดใจที่พบเห็นของใหม่ที่น่าทึ่ง (Capacity of be puzzled) หรือ ประหลาดใจ สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ หรือของใหม่ๆ
2. มีสมาธิสูง (Ability to Concentrate) การที่จะสร้างสิ่งใดก็ได้ คิดอะไรออกก็ต้องไตร่ตรองในเรื่องนั้นเป็นเวลานาน ผู้ที่สร้างสรรค์จำเป็นจะต้องมีความสามารถทำจิตใจให้เป็นสมาธิ
3. สามารถที่จะยอมรับสิ่งที่ไม่แน่นอนและเป็นสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้งและความตึงเครียดได้ (Ability to accept conflict and tension)

4. มีความเต็มใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ทุกวัน (Willingness to be born everyday) คือ มีความกล้าหาญและศรัทธาที่จะผจญต่อสิ่งแปลกใหม่ทุกวัน

บาร์อนและเวลช์ (Baron and Welsh, 1952 อ้างในกรรณิการ์ สุขุม.2553) พบว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นชอบคิดอย่างซับซ้อน และสนุกตื่นเต้นกับการค้นคว้าสิ่งต่างๆ ตลอดเวลา

แกริสัน (Garison, 1954 อ้างในกรรณิการ์ สุขุม.2553) ได้อธิบายถึงลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. เป็นคนที่สนใจในปัญหา ยอมรับความเปลี่ยนแปลง ไม่ถอยหนีปัญหาที่จะเกิดขึ้น แต่กล้าที่จะเผชิญปัญหา กระตือรือร้น ที่จะแก้ไขปัญหาลดจนหาทางปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาตนเองและงานอยู่เสมอ

2. เป็นคนมีความสนใจกว้างขวาง ทนต่อเหตุการณ์รอบด้านต้องการเอาใจใส่ในการศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ พร้อมทั้งยอมรับข้อคิดเห็นจากข้อเขียนที่มีสาระประโยชน์ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาประกอบใช้พิจารณาปรับปรุงพัฒนางานของตน

3. เป็นคนที่ชอบคิดหาทางแก้ปัญหาได้หลายๆ ทาง เตรียมทางเลือกสำหรับแก้ไขปัญหามากกว่า 1 วิธีเสมอ ทั้งนี้เพื่อจะช่วยให้มีความคล่องตัวและประสบผลสำเร็จมากขึ้น เพราะการเตรียมทางแก้ไขหลายๆ ทาง ย่อมสะดวกในการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ และยังเป็นการประหยัดเวลาและเพิ่มกำลังใจในการแก้ไขปัญหาคด้วย

4. เป็นคนที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ หรือสุขภาพกายดีสุขภาพจิตก็ดีนั่นเอง ทั้งนี้เพราะมีการพักผ่อนหย่อนใจอย่างเพียงพอ และมีความสนใจต่อสิ่งใหม่ที่พบ และยังเป็นคนช่างซักถามและจดจำได้ดี ทำให้สามารถนำข้อมูลที่จดจำมาใช้ประโยชน์ได้ดี จึงทำให้งานดำเนินไปได้ด้วยดี

5. เป็นคนที่ยอมรับและเชื่อในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมว่ามีผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมว่า มีผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น การจัดบรรยากาศ สถานที่ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะสามารถจัดสิ่งรบกวนและอุปสรรค ทำให้การพัฒนาคิดสร้างสรรค์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ทอร์เรนซ์ ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จากผลการศึกษาของ สเตนน์และเฮนซ์ (Stein and Heinze, 1690) ซึ่งได้ศึกษาบุคลิกภาพของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งเป็นแบบวัดบุคลิกภาพ Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), Thematic Apperception (TAT), แบบวัดบุคลิกภาพของรอร์ชาช (Rorschach) และอื่นๆ ซึ่งได้สรุปบุคลิกภาพที่สำคัญๆ ของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ 46 ประการ ดังนี้

1. มีความสามารถในการตัดสินใจ
2. มีความเป็นอิสระในด้านการคิด

3. มีอารมณ์อ่อนไหวและเป็นคนอ่อนโยน
4. มีความกล้าที่จะคิดในสิ่งที่แปลกใหม่
5. มีแนวคิดค่อนข้างซับซ้อน
6. มีความคิดเห็นรุนแรง
7. มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
8. มีความพยายามที่จะทำงานยากๆ หรืองานที่ต้องแก้ปัญหา
9. มีความจำแม่นยำ
10. มีความรู้สึกไวต่อสิ่งสวยงาม
11. มีความซื่อสัตย์และรักความเป็นธรรม
12. มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจ
13. มีความตั้งใจจริง
14. มีความสามารถในการหยั่งรู้
15. มักจะกล้าหาญและชอบการผจญภัย
16. มักจะใช้เวลาให้เป็นประโยชน์
17. มักจะคาดคะเนหรือเดาเหตุการณ์ล่วงหน้า
18. มักจะช่วยเหลือและให้ความรู้แก่ผู้อื่น
19. มักจะต่อต้านในสิ่งที่ไม่เห็นด้วย
20. มักจะทำผิดข้อบังคับและกฎเกณฑ์
21. มักจะวิเคราะห์วิจารณ์สิ่งที่พบเห็น
22. มักจะทำงานผิดพลาด
23. มักจะทำในสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ
24. มักจะรักสันโดษ
25. มักจะเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าประโยชน์ของตนเอง
26. มักให้ความสนใจกับทุกสิ่งที่อยู่รอบตัว
27. มักจะอยากรู้อยากเห็น
28. มักจะยอมรับในสิ่งที่ไม่เป็นระเบียบ
29. มักจะไม่ทำตามหรือเลียนแบบผู้อื่น
30. มักจะหมกมุ่นในปัญหา
31. มักจะดื้อดึงและหัวแข็ง

32. มักจะช่างซักถาม
33. มักจะไม่สนใจในสิ่งเล็กๆ น้อยๆ
34. มักจะไม่ยอมรับความคิดของผู้อื่นโดยง่าย
35. มักจะกล้าแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับผู้อื่น
36. มักจะรักและเต็มใจเสี่ยง
37. มักจะไม่เบื่อง่ายที่จะทำกิจกรรม
38. มักจะไม่ชอบทำตัวเด่น
39. มักจะมีความสามารถในการหยั่งรู้
40. มักจะพอใจในผลงานที่ทำหาย
41. มักจะไม่เคยเป็นศัตรูของใคร
42. มักจะต่อต้านกฎระเบียบต่างๆ ที่ไม่ถูกต้อง
43. มักจะวางแผนเป้าหมายให้กับชีวิตตนเอง
44. มักจะต่อต้านการกระทำที่รุนแรงต่างๆ
45. มักจะจริงใจกับทุกๆ คน
46. มักจะเลี้ยงตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น

คุณลักษณะของผู้คิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการศึกษาแนวคิดต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่าประกอบด้วย มีจินตนาการ มีอารมณ์ขัน และคิดเป็นทำได้

2.1.3 แนวคิดในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

อี พอล ทอร์เรนซ์ (E. Paul Torrance) นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไปแล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น และเสนอทฤษฎีกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact Finding) เริ่มจากเกิดความรู้สึกกังวล สับสนวุ่นวาย แต่ยังไม่สามารถหาปัญหาได้ว่าเกิดจากอะไร ต้องคิดว่าสิ่งทำให้เกิดความเครียดคืออะไร
2. การค้นพบปัญหา (Problem - Finding) เมื่อคิดจนเข้าใจจะสามารถบอกได้ว่าปัญหาด้านใดคืออะไร
3. ถ้าค้นพบความคิด (Ideal - Finding) คิดและตั้งสมมติฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบความคิด
4. การค้นพบคำตอบ (Solution - Finding) ทดสอบสมมติฐานจนพบคำตอบ

5. การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ยอมรับคำตอบที่ค้นพบและคิดต่อว่าการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ต่อไปที่เรียกว่า การท้าทายในทิศทางใหม่ (New Challenge)

สำหรับเทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย (อารี พันธมณี .2540)

1. เทคนิคความกล้าที่จะริเริ่ม จากการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ต่ำ สามารถปลูกฝังและส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นได้ ด้วยการถามคำถาม และให้โอกาสได้คิดคำตอบในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้ แม้บุคคลที่มีความคิดว่าตนเองไม่มีความคิดสร้างสรรค์ก็สามารถสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นด้วยการฝึกฝน

2. เทคนิคการสร้างความคิดใหม่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้การแก้ไขปัญหามา สมิต (Smith, 1958) ได้เสนอวิธีการสร้างความคิดใหม่ โดยการให้บุคคลแจกแจงแนวทางที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งมา 10 แนวทาง จากนั้นจึงแบ่งแนวทางเหล่านั้นออกเป็นแนวทางย่อยๆ ลงไปอีก โดยเหตุผลที่ว่าบุคคลมักจะปฏิเสธไม่ยอมรับความคิดแรกหรือสิ่งแรกผ่านเข้ามาในจิตใจ แต่จะพยายามบังคับให้จิตใจแสดงทางเลือกอื่น ๆ อีก หลักการของสมิต มีลักษณะเป็นการผสมผสานหรือการคัดเลือกคำตอบ หรือทางเลือกต่างๆ แล้วสร้างขึ้นเป็นคำตอบหรือทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

3. เทคนิคการระดมพลังสมอง เป็นเทคนิควิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาของออสบอร์น (Alex Osborn) จุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทาง คิดได้คล่องในช่วงเวลาจำกัด โดยการให้บุคคลเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ จดรายการความคิดต่างๆ ที่คิดได้โดยไม่คำนึงถึงการประเมินความคิด แต่เน้นปริมาณความคิด คิดให้ได้มาก คิดให้แปลก หลังจากได้รวบรวมความคิดต่างๆ แล้ว จึงค่อยประเมินเลือกเอาความคิดที่ดีที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหาและจัดลำดับทางเลือกหรือทางแก้ปัญหารองๆ ไปด้วย

ซึ่งหลักเกณฑ์ในการระดมสมองเพื่อพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ควรมีลักษณะดังนี้

1) ประวิงการตัดสินใจ เมื่อบุคคลเสนอความคิดขึ้นมา จะไม่มีการวิพากษ์ วิจารณ์ หรือตัดสินความคิดใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นความคิดที่เห็นว่าดี มีคุณภาพ หรืออาจมีประโยชน์น้อยก็ตาม การตัดสินใจยังไม่กระทำในตอนเริ่มต้นคิด

2) อิสระทางความคิด บุคคลมีอิสระที่จะคิดหาคำตอบ หรือเสนอความคิด ความคิดยิ่งแปลก แตกต่างจากผู้อื่นยิ่งเป็นความคิดที่ดี เพราะความคิดแปลกแยกอาจนำไปสู่ความคิดริเริ่ม

3) ปริมาณความคิด บุคคลยิ่งคิดได้มาก ได้เร็ว ยิ่งเป็นที่ต้องการส่งเสริมและกระตุ้นให้บุคคลคิดมากๆ ได้ยิ่งดี

4) การปรุแต่งความคิด ความคิดที่ได้เสนอไว้ทั้งหมด นำมาประมวลกันแล้วพิจารณาตัดสิน จัดลำดับสำคัญของความคิด โดยใช้เกณฑ์กำหนดในเรื่องของเวลา บุคคล งบประมาณ ประโยชน์ เป็นต้น

จากการทดลองใช้วิธีระดมสมองของพานส์ และมีโด ในการหาวิธีการแก้ปัญหาปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้เทคนิคระดมพลังสมอง มีความคิดแก้ปัญหาได้มาก และได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ออกความคิดเห็นเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวเนื่องกันเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของทอร์แรนซ์ ที่ทำการทดลองกับนิสิตระดับปริญญาโท จำนวน 100 คน โดยให้นิสิตกลุ่มที่ 1 อ่านบทความแล้วหาที่ติข้อบกพร่องของบทความ ส่วนนิสิตกลุ่มที่ 2 อ่านแล้วคิดเพิ่มเติม หลังจากนั้นให้นิสิตทั้ง 2 กลุ่ม คิดหาวิธีการแก้ปัญหาจากบทเรียน ปรากฏว่า นิสิตกลุ่มที่ 2 มีความคิดเกี่ยวกับปัญหาและโครงการที่จะทำได้มากและกว้างขวางกว่ากลุ่มที่ 1

4. เทคนิคอุปมาอุปไมยความเหมือน เป็นวิธีการที่กอร์ดอน (James Gordon) คิดขึ้นโดยใช้หลักการคิด 2 ประการ คือ “ทำสิ่งที่คุ้นเคยให้เป็นสิ่งแปลกใหม่” และ “ทำสิ่งที่แปลกใหม่ให้เป็นสิ่งที่คุ้นเคย” กล่าวคือ การคิดจากสิ่งที่บุคคลคุ้นเคย รู้จัก ไม่รู้สิ่งที่แปลกใหม่ หรือยังไม่คุ้นเคย และในทำนองเดียวกัน ก็อาจคิดจากสิ่งที่แปลกใหม่ไม่คุ้นเคย ไม่รู้สิ่งธรรมดาหรือคุ้นเคย ซึ่งจากความคิดลักษณะนี้ ทำให้นักคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ได้มาก ตัวอย่างเช่น “การคิดเข็มฉีดยา” ก็เกิดความคิดจากการที่ถูกยุงกัดและดูดเลือดขึ้นมา เป็นต้น การคิดจากสิ่งที่คุ้นเคยไปสู่สิ่งแปลกใหม่ และคิดจากสิ่งแปลกใหม่ไปสู่สิ่งคุ้นเคย ทำได้โดยใช้การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย จากรูปลักษณะหรือหน้าที่ของสิ่งที่คิด

วิธีการนี้มักจะเน้นการแสดงความคิดและอารมณ์ผสมผสาน เพื่อให้เกิดการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ลักษณะความเหมือนหรือความคล้ายคลึงของสิ่งของ ซึ่งการคิดลักษณะเช่นนี้ ทำให้ความคิดเจริญงอกงาม บุคคลสามารถเข้าใจสิ่งใหม่ๆ ได้โดยการเปรียบเทียบกับสิ่งเก่าที่เป็นที่รู้จักกันดีแล้ว ตัวอย่างเช่น สมัยก่อน เราเรียกรถไฟว่า “ม้าเหล็ก” และพยายามอ้างถึงสิ่งที่รู้จักอยู่ตลอดเวลา เช่น มักจะพูดว่า “ค้อนมีหัว” “โต๊ะมีขา” “ถนนมีไหล่” เป็นต้น

วิธีการคิดอุปมาอุปไมย จากลักษณะความเหมือนมีดังนี้

1. เปรียบเทียบความเหมือนโดยตรง (Direct Analog) เป็นเปรียบเทียบในรูปลักษณะที่เป็นจริงทั้งความรู้และเทคโนโลยีในสิ่งที่นำมาพิจารณา ตัวอย่างเช่น Sir March Isumbard Brunel สังเกตหนองชนิดหนึ่งที่ขุดรูอยู่เป็นทางยาวคล้ายๆ ท่อตามต้นไม้ ตัวเขาเองกำลังคิดสร้างท่อน้ำใต้ดินอยู่ จึงคิดเปรียบเทียบท่อน้ำใหญ่และรังของหนองมีลักษณะคล้ายกัน แต่มีวิธีการสร้างรังของหนองเป็นที่น่าสนใจ เพราะมันมีอวัยวะที่ใช้ขุดไซ้เข้าไปในเนื้อเป็นรูยาวคล้ายรังหนองได้เหมือนกัน การเปรียบเทียบลักษณะนี้ทำให้เขาประดิษฐ์เครื่องขุดท่อใต้ดินได้สำเร็จ

2. การเปรียบเทียบความรู้สึกของตนเอง (Personal Analog) การนำเอาสิ่งของสถานการณ์เข้ามาเป็นความรู้สึกของตนเอง โดยทำให้ตนเองเข้ามาสัมผัสกับสถานการณ์นั้น อาจจะทำให้ตัวเราสามารถหาทางแก้ปัญหาได้ เช่น นักเคมี อาจคิดเทียบตัวเองเป็นเหมือนโมเลกุลของธาตุชนิดหนึ่งที่พยายามทำปฏิกิริยาของธาตุอื่น ฟาราเดย์ได้พยายามทำความเข้าใจของตัวเขาเองให้เข้าไปอยู่ในใจกลางของสารนำไฟฟ้า เพื่อที่จะให้เห็น

ลักษณะของอะตอมได้โดยสร้างภาพความคิด หรือเคคูล (Kekule) พยายามคิดว่าตนเองมีความรู้สึกเหมือนงูที่กำลังกินหางตนเอง ขณะที่เขากำลังคิดถึงลักษณะโมเลกุลของเบนซีน ซึ่งมีความน่าจะเป็นมากกว่าโมเลกุลของคาร์บอนที่มีอะตอมจับกันเป็นลูกโซ่เป็นต้น

3. การเปรียบเทียบกับสัญลักษณ์ (Symbolic Analog) เป็นการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ หรือปัญหาหรือสถานการณ์ให้เป็นไปในลักษณะของสัญลักษณ์ ซึ่งอาจเป็นการใช้ภาษาแต่งเป็นโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน หรือข้อความบรรยายแสดงออกซึ่งความมีสุนทรียภาพ การใช้สัญลักษณ์ในการเปรียบเทียบมักจะได้ความคิดที่ฉับพลันทันที และได้ภาพพจน์ชัดเจน

4. การเปรียบเทียบโดยใช้ความคิดฝัน (Fantastic Analog) ทุกคนมีความปรารถนาหรือความใฝ่ฝันในบางสิ่งบางอย่างซ่อนเร้นอยู่ภายในใจเสมอ บางครั้งความคิดฝันนั้นอาจถ่ายทอดออกมาเป็นสิ่งประติมากรรมที่มีคุณค่า ในบางครั้งความคิดฝันอาจนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่แท้จริงได้ โดยเราไม่พะวงว่าความคิดนั้นจะต้องเป็นจริงเสมอไป

การใช้กระบวนการอุปมาอุปไมย เพื่อเสริมสร้างพลังทางความคิดสร้างสรรค์จำเป็นจะต้องมีการฝึกเปรียบเทียบความคิดเปรียบเทียบ เพื่อนำสิ่งที่แปลกใหม่เข้าสู่แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์ผลงานที่มนุษย์ต้องการเพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น

ขั้นตอนการฝึกการคิดเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่แนวคิด เปรียบเทียบสิ่งที่กำหนดให้ว่าเหมือนอะไร เช่น

คำถาม ที่เหลาตินสอเหมือนกับอะไร

คำตอบ รถตัดหญ้า เครื่องบด ปลาหมึก กว้าน สมอเรือ

ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงเปรียบเทียบ ได้ว่าเหมือนอย่างไร เช่น

รถตัดหญ้าเหมือนที่เหลาตินสออย่างไร

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบด้วยความรู้สึกของตนเองใช้ความรู้สึกตนเอง เช่น

ถ้าเป็นต้นหญ้าท่านจะรู้สึกอย่างไร

ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบว่าเหมือนอย่างหนึ่ง แต่ไม่เหมือนกับอีกสิ่งหนึ่ง เช่น

หยดน้ำฝนเหมือนน้ำตา แต่ไม่เหมือนเมฆ เป็นต้น

5. เทคนิคการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ การคิดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward De Bono) นักจิตวิทยาและศาสตราจารย์ทางเภสัชแห่งมหาวิทยาลัยแคมบริดจ์ ประเทศอังกฤษ ได้เสนอกระบวนการคิดไว้ 7 ขั้นตอน ปรากฏว่า เป็นที่นิยมใช้แพร่หลาย และได้ผลดี เดอโบโน ยังได้กล่าวไว้ว่า การคิดอย่างสร้างสรรค์นั้นเกิดจากการคิดแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้เครื่องฝึกคิด 7 ขั้น ก็จะเพิ่มประสิทธิภาพการคิดอย่างสร้างสรรค์ของบุคคลได้

ขั้นที่ 1 ให้สนใจทั้งด้านบวกและด้านลบ หรือเรียกย่อๆ ว่า PMI ขั้นแรกนี้ให้เริ่มคิด มองสิ่งต่างๆ ให้ง่ายๆ โดยไม่จำกัดเฉพาะสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อน ตัวอย่างเช่น ให้ท่านมองดูรอบๆ ห้องที่นั่งอยู่แล้วบอกว่า มีอะไรบ้างที่มีสีแดง เสร็จแล้วให้หลับตาแล้วถามตนเองว่า มีอะไรบ้างที่เป็นสีเขียว แล้วลืมตามองดูรอบๆ อีกครั้งหนึ่ง จะพบว่าบุคคลจะตอบสิ่งที่เป็นสีเขียวได้น้อยมาก ทั้งนี้เพราะบุคคลได้รับคำสั่งแรกให้ดูสีแดงจึงไม่สนใจสังเกตสีอื่นๆ ซึ่งเขากล่าวว่าเป็นการคิดที่ไม่รอบคอบ และไม่กว้างขวาง จึงได้เสนอเทคนิค PMI โดยการตั้งเป็นปัญหาหรือคำถามขึ้นมา ตัวอย่างเช่น ในการอภิปรายถกเถียงเรื่องของการออกแบบสร้างรถประจำทางขึ้นใหม่ โดยมีผู้เสนอว่าควรออกแบบชนิดที่ไม่ต้องมีที่นั่งเลย โดยผู้โดยสารคนใดก็ได้ ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อเสนอดังกล่าวอย่างไรและทำไม

การฝึกความคิดแบบ PMI คือ พยายามคิดและเขียนรายการที่เป็นรายการที่เป็นทั้งส่วนที่ดี และส่วนที่ไม่ดีของข้อเสนอให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งข้อคิดที่เป็นกลางๆ แต่น่าสนใจจะพบว่าจะได้ทั้งข้อดีและข้อไม่ดีหลายข้ออย่างน้อยอาจคิดได้ 8 - 10 ข้อ ในช่วง 3- 4 นาที

จุดมุ่งหมายของการฝึกคิด PMI ก็เพื่อให้บุคคลเป็นคนใจกว้างในการคิด มากกว่าที่จะคิดแบบเฉพาะเจาะจง หรือติดอยู่กับแนวคิดที่เป็นอคติของตน หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า การฝึก PMI เป็นการขยายความตั้งใจ ความสนใจให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ป้องกันไม่ให้บุคคลยึดมั่นในสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยไม่คิดถึงสิ่งอื่นๆ

ขั้นที่ 2 ให้พิจารณาองค์ประกอบทั้งหมด (Considering all factors) หรือเรียกย่อว่า CAF ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายให้แน่ใจว่าได้คิดถึงทุกๆ สิ่ง คิดถึงทุกๆ ด้านที่เห็นว่า สำคัญที่จะช่วยในการตัดสินใจ ตัวอย่าง เช่น ถ้าจะซื้อบ้านใหม่สักหลังหนึ่ง การคิด CAF ก็ด้วยการตั้งคำถามกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับบ้าน เป็นต้นว่า ขนาดของบ้าน ราคา ทิศทาง บริเวณทำเลที่ตั้ง การระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งคงไม่มองเฉพาะความสวยงาม มีหลายห้อง สีสันถูกใจเพียงเท่านั้น

ขั้นที่ 3 การพิจารณาถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมา และลำดับที่จะเกิดขึ้น (Consequences and sequel) หรือเรียกว่า C&S ทำให้เห็นแนวทางความเป็นไปได้หลายๆ ทาง หรือหลายแง่มุม กระบวนการนี้จะช่วยในการตัดสินใจว่าทางใดดีที่สุดเทคนิคที่เดอ โบโน ใช้ นั่นก็คือ จินตนาการถึงผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 4 ระยะ คือ ระยะทันทีทันใด หลังกระทำ ระยะสั้น ระยะยาว คือตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป ตัวอย่างเช่น คำถามว่า “อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเราใช้น้ำมันหมดแล้ว” อะไรจะเกิดขึ้น ถ้าเราใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์ในโรงงานทั้งหมด จงจินตนาการถึงสิ่งที่เกิดตามลำดับ การฝึก C&S จะเกิดทักษะนำไปประยุกต์วิธีการตัดสินใจในชีวิตได้

ขั้นที่ 4 คิดถึงจุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายปลายทาง หรือวัตถุประสงค์ เรียกย่อๆ ว่า AGO คือวิธีการที่จะให้คิดดีขึ้น คือ การฝึกปฏิบัติเขียนรายการเหตุผลให้มากกว่าการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ตัวอย่างเช่น ในการเล่นเทนนิส ชายผู้หนึ่งมักแพ้เสมอ เพราะเขาพยายามตีลูกตบอยู่เสมอ ทำให้ลูกติดตาข่ายประจำ แม้ว่าเขาจะคิดถึง “การชนะ” เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางก็ตาม แต่เขากลับทำใจในจุดหมายหนึ่ง คือ ประารถนาที่จะตีลูกอย่าง

วิเศษหรือให้มองดูว่า “เก่ง” ในการตีลูกตบ เป็นต้น การที่จุดมุ่งหมายอื่นเข้ามาแทรก จึงไม่สามารถถึงจุดมุ่งหมายเดิม คือ การชนะในการเล่นเทนนิสได้ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 สิ่งสำคัญเป็นอันดับแรก (First important priority) หรือเรียกย่อๆ ว่า PIP เป็นการช่วยให้บุคคลประเมินทางเลือกที่มีอยู่หลายทาง แล้วตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุด เช่น การตัดสินใจซื้อของบางอย่างเราก็คงคำนึงถึงความจำเป็นที่สุดเป็นอันดับแรกจึงตัดสินใจเป็นต้น ส่วนใหญ่คนเรามักจะตัดสินใจทำอะไรจากความรู้สึก ซึ่งไม่ใช่ความคิด

ขั้นที่ 6 ทางเลือก ทางที่อาจเป็นไปได้ หรือการเลือก เรียกย่อๆ ว่า APC ช่วยค้นหาทางเลือกที่เป็นไปได้ เช่น ในการคิดค้นการทำหลอดไฟฟ้าของเอ็ดิสัน แสดงให้เห็นทางเลือกหลายๆ ทาง คือ เขาพยายามใช้วัสดุแปลกๆ ไปกว่าที่คนอื่นเคยคิดว่าสามารถทำหลอดไฟฟ้าได้นับพันๆ ชนิด รวมทั้งजूไม้คอร์ก เชือกสายเบ็ด จนในที่สุดประสบความสำเร็จจากเส้นใยคาร์บอน เป็นต้น

ขั้นที่ 7 ความคิดเห็นจากด้านอื่นๆ หรือเรียกว่า OPV เป็นการมองความคิดจากภายนอก หรือทำเสมือนว่าคนภายนอกคิดอย่างไรต่อ หรือ มองปัญหาในแง่ของคนอื่น หรือเป็นการมองปัญหาโดย “เอาใจเขามาใส่ใจเรา” ซึ่งจะช่วยให้มองปัญหาและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น เจ้าของรถยนต์ไปซื้อวิทยุติดรถยนต์เครื่องใหม่ ซึ่งผู้ขายแนะนำว่าดีที่สุด เหมาะสมที่สุด แต่เมื่อนำมาติดตั้งจริงๆ แล้ว มิได้มีคุณภาพดีกว่าเดิม เจ้าของรถยนต์โมโหและไปทวงเงินคืน แต่เขาลองสมมติว่า ถ้าเขาเป็นคนขายวิทยุ เขาจะพบว่า ในวันหนึ่งๆ ของคนขายต้องมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของวิทยุเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจผิดพลาดได้ ดังนั้นเขาจึงเปลี่ยนใจ โดยนำเครื่องไปแลกเครื่องใหม่ที่มีคุณภาพดีกว่าซึ่งผู้ขายก็ได้คิดเงินเพิ่ม ก็เป็นการแก้ปัญหาที่ดี

หากได้ลองคิดอย่างมีประสิทธิภาพ 7 ขั้น คิดถึงทุกๆ ด้าน มองปัญหาให้ครอบคลุม คิดถึงผลที่จะเกิดตามมา ยึดจุดประสงค์ปลายทางไว้ให้มั่น ว่าอะไรเป็นสิ่งที่สำคัญอันดับหนึ่ง คิดถึงทางเลือกที่จะเป็นไปได้ อะไรที่คนอื่นเขาคิด แล้วคงช่วยให้การคิดมีประสิทธิภาพและเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

2.1.4 ผลผลิตสร้างสรรค์ (Creative Product)

ลักษณะของผลผลิตนั้น โดยเนื้อแท้เป็นโครงสร้างหรือรูปแบบของความคิดที่ได้แสดงกลุ่มความหมายใหม่ออกมาเป็นอิสระต่อความคิดหรือสิ่งของที่ผลิตขึ้น ซึ่งเป็นไปได้ทั้งรูปธรรมและนามธรรม

นิวเวลล์ ชอว์ และซิมป์สัน (Newell, show and Simpson, 1963) ได้พิจารณาผลผลิตอันใดอันหนึ่งที่จัดเป็นผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็นผลผลิตที่แปลกใหม่และมีค่าต่อผู้คิด สังคมและวัฒนธรรม
2. เป็นผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามปรากฏการณ์นิยมในเชิงที่ว่ามีการคิดดัดแปลงหรือยกเลิกผลผลิตหรือความคิดที่เคยยอมรับกันมาก่อน
3. เป็นผลผลิตซึ่งได้รับการกระตุ้นอย่างสูงและมั่นคง ด้วยระยะยาวหรือความพยายามอย่างสูง

4. เป็นผลผลิตที่ได้จากการประมวลปัญหา ซึ่งค่อนข้างจะคลุมเครือและไม่แจ่มชัด

สำหรับเรื่องคุณภาพของผลผลิตสร้างสรรค์นั้น เทเลอร์ (Tayler, 1964) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของคนว่าไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นสูงสุดยอดหรือการค้นคว้าประดิษฐ์ของใหม่ขึ้นมาเสมอไป แต่ผลของความคิดสร้างสรรค์อาจจะอยู่ในขั้นใดขั้นหนึ่งต่อไปนี้ โดยแบ่งผลผลิตสร้างสรรค์ไว้เป็นขั้นๆ ดังนี้

1. การแสดงออกอย่างอิสระ ในขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดริเริ่มและทักษะขั้นสูงแต่อย่างใด เป็นเพียงแต่กล้าแสดงออกอย่างอิสระ

2. ผลงานออกมาโดยที่งานนั้นอาศัยบางประการ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่

3. ขั้นสร้างสรรค์เป็นขั้นที่แสดงถึงความคิดใหม่ของบุคคลไม่ได้ลอกเลียนมาจากใคร แม้ว่าจะงานนั้นอาจจะมีคนอื่นคิดเอาไว้แล้วก็ตาม

4. ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ เป็นขั้นที่สามารถคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้น โดยไม่ซ้ำแบบใคร

5. เป็นขั้นการพัฒนาผลงานในขั้นที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. เป็นขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงได้ เช่น ชาร์ลส์ ดาร์วิน คิดค้นทฤษฎีวิวัฒนาการ ไอสไตน์ คิดทฤษฎีสัมพัทธภาพขึ้น เป็นต้น

สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์นั้น ประกอบด้วย เริ่มด้วยการสร้างความเชื่อมั่นในการคิด กล้าที่จะคิด การฝึกวิธีคิดเพื่อให้มีเครื่องมือวิธีการที่นำไปใช้ในการคิดแก้ปัญหา การฝึกกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การนำความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ และการสร้างสรรค์ผลงานจากความคิดสร้างสรรค์

2.2 นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ พ.ศ. 2555 – 2559 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้ผู้สำเร็จการศึกษา นอกจากเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติแล้วจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยเหตุผลดังนี้

1. นโยบายรัฐบาลที่กำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เป็นแนวทางหนึ่งของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับโดยสร้างการผลิตให้สมดุลและยั่งยืน (มทร.กรุงเทพ แผนยุทธศาสตร์จัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ พ.ศ.2559 หน้า 1, พ.ศ. 2555)

2. มหาวิทยาลัยพัฒนามาจากวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ บพิตรพิมุขมหาเมฆ พระนครได้ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่มีพื้นฐานความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติในวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ ภาษา และ

คหกรรมศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องเสริมแต่งด้วยความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในการปฏิบัติงานวิชาชีพ

3. การแข่งขันการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษามีสูงมากทั้งในระดับประเทศและอาเซียนทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยในประเทศคืออัตราการเกิดของประชากรลดลง แต่มีมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชนเกิดขึ้นจำนวนมาก ส่วนปัจจัยภายนอกคือการเกิดประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ทำให้มหาวิทยาลัยต้องมียุทธศาสตร์การจัดการศึกษาที่สามารถทำให้มหาวิทยาลัยสามารถแข่งขันได้ ภายใต้บริบทที่มหาวิทยาลัยมีเป็นทุนเดิมในการจัดการศึกษา เพื่อการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์

แผนยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (มทร.ก.แผนยุทธศาสตร์ฯ หน้า 9) มีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 4 ประเด็นคือ

1. การบริหารจัดการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์
3. การสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาผู้สร้างสรรค์
4. การพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการสอนและสร้างงานสร้างสรรค์

การจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น 4 ระยะ (มทร.ก. แผนยุทธศาสตร์ฯ หน้า 2) คือ

ระยะที่ 1 พ.ศ. 2549 - 2552 เป็นระยะของการวางรากฐานเพื่อเตรียมความพร้อมของการเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ ศักยภาพ พัฒนาศักยภาพด้านสิ่งทอ และการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ รวมทั้งการจัดการวัสดุภัณฑ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

ระยะที่ 2 พ.ศ. 2553 - 2554 เป็นระยะของการพัฒนาอาจารย์วิชาชีพเฉพาะทางทั้งด้านเนื้อหา เทคนิควิธีสอน รวมทั้งงานวิจัยด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

ระยะที่ 3 พ.ศ. 2555 - 2557 เป็นระยะของการพัฒนาผู้บริหารและอาจารย์ในทุกสาขาวิชาชีพที่พร้อมจะต่อยอดการจัดการศึกษาวิชาชีพด้วยการคิดเชิงสร้างสรรค์โดยการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ พ.ศ. 2555 - 2559 และจัดทำหลักสูตรรายวิชาเชิงสร้างสรรค์จำนวน 2 รายวิชาที่นักศึกษาทุกคณะสามารถเรียนรวมกันได้

ระยะที่ 4 พ.ศ. 2556 - 2559 เป็นระยะของการจัดตั้งสถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ ด้วยการผนวกความคิดเชิงสร้างสรรค์จากองค์ความรู้และนวัตกรรมเข้าสู่ห่วงโซ่การผลิต

จากแผนยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ฯ มหาวิทยาลัยได้จัดทำแผนปฏิบัติการ 5 แผนปฏิบัติการ

1. แผนปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

(ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1)

2. แผนปฏิบัติการขยายการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1)
3. แผนปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรการสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยี
เชิงสร้างสรรค์ (ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2)
4. แผนปฏิบัติการอัตลักษณ์ นักศึกษาผู้สร้างสรรค์ (ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3)
5. แผนปฏิบัติการพัฒนาบุคลากรมืออาชีพ (ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4)

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการ 1. การบริหารจัดการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
1. การจัดการ เรียนการสอน ด้านเทคโนโลยี เชิงสร้างสรรค์	1. การวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการ สอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	- ปี 2554 – 2555	- คะแนนการ ยอมรับของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียต่อการ จัดการเรียนการ สอนด้าน เทคโนโลยีเชิง สร้างสรรค์
	2. การประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเผยแพร่การจัดการ เรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	- ปี 2555-2559	
	3. การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน : รายวิชาภาคคิด และรายวิชาภาคทำ		
	4. การจัดตั้งหน่วยงานอิสระในการประสานงานการ จัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	- ปี 2555	
	5. การสำรวจความพึงพอใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้าน		
	5.1 การบริหารจัดการเรียนการสอน(Process)	- ปี 2557	
	5.2 การจัดการเรียนการสอน(output)	- ปี 2557	

ตารางที่ 2 แผนปฏิบัติการ 2. การขยายการจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
1. พัฒนาการ เรียนการสอน เทคโนโลยีเชิง สร้างสรรค์ อย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน	1. การจัดการศึกษาเทคโนโลยีเชิง สร้างสรรค์ทั้งมหาวิทยาลัย (นักศึกษา และอาจารย์จาก 7 คณะ)	- ปี 2556 - 2558	- ความพึงพอใจของนักศึกษา และอาจารย์ต่อการจัด การศึกษาเทคโนโลยี เชิงสร้างสรรค์
	2. การจัดตั้งศูนย์เรียนงานสร้างสรรค์ เพื่อบริการให้กับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ อาจารย์ผู้สอน	- ปี 2559 - 2560	- จำนวนภาคอุตสาหกรรมที่มา รับบริการ - จำนวนบุคลากร ภาคอุตสาหกรรมที่มาบริการ งานสร้างสรรค์
	3. การให้บริการวิชาการดำเนินงาน สร้างสรรค์แก่ภาคอุตสาหกรรม	- ปี 2561 - 2562	- ความพึงพอใจของผู้รับบริการ

ตารางที่ 3 แผนปฏิบัติการ 3. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
ด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
1. การใช้ทรัพยากร ร่วมกัน 2. การจัดสถานที่/ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริม การเรียนการสอน	- การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก ในการจัดการเรียนการสอน : เครื่องมืออุปกรณ์ ประจำ ห้องปฏิบัติการ	- ปี 2549 - 2557	1. ร้อยละของอาคาร สถานที่ และเครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีการใช้งาน
	- การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ : อาคารเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์	- ปี 2555 - 2557	2. จำนวนผู้ใช้บริการ อาคาร สถานที่ และ เครื่องมือ อุปกรณ์
	- การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกัน	- ปี 2556 - 2557	

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
	- การพัฒนาบุคลากรเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกัน	- ปี 2556 - 2557	

ตารางที่ 4 แผนปฏิบัติการ 4. การสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาผู้สร้างสรรค์

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
1.การสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาผู้สร้างสรรค์	1. การกำหนดอัตลักษณ์นักศึกษาผู้สร้างสรรค์ 2. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้การสอนเพื่อเสริมสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ 3. การพัฒนาการทำโครงงานเชิงสร้างสรรค์แบบบูรณาการ 4. การจัดทำมุมปล่อยของประลองความคิดสร้างสรรค์	- ปี 2556 - ปี 2555 เป็นต้นไป - ปี 2556	1. นักศึกษาที่มีอัตลักษณ์สร้างสรรค์ 2. จำนวนผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการยอมรับ
	5. การประกวดผลงานเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา 6. การส่งเสริมการประกวดผลงานของนักศึกษาระดับชาติและนานาชาติ	- ปี 2556 เป็นต้นไป - ปี 2556 เป็นต้นไป - ปี 2555	

ตารางที่ 5 แผนปฏิบัติการ 5. การพัฒนาบุคลากรเป็นมืออาชีพ

เป้าประสงค์	กิจกรรมดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ (ปีงบประมาณ)	ตัวชี้วัด
1. บุคลากรเป็น มืออาชีพด้าน เทคโนโลยีเชิง สร้างสรรค์ 2. บุคลากรมี ผลงานเชิง สร้างสรรค์เป็น ที่ยอมรับ 3. บุคลากรมี เครือข่ายด้าน เทคโนโลยีเชิง สร้างสรรค์	1. จัดเตรียมบุคลากรให้มีความสามารถเฉพาะ สาขาทั้งด้านวิชาชีพและการสอน 2. จัดส่งบุคลากรไปปฏิบัติงาน ทำการวิจัยใน สถานประกอบการ 3. พัฒนาอาจารย์จาก 7 คณะให้มี ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนด้าน เทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ 3.1 สร้างความตระหนักในการจัดการเรียน การสอนเชิงสร้างสรรค์ 3.2 พัฒนาความสามารถในการจัดการ เรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ทั้งแนวราบและ แนวตั้ง 4. เปิดการเรียนการสอนรายวิชาที่ส่งเสริมการ คิดเชิงสร้างสรรค์	- ปี 2553 เป็น ต้นไป - ปี 2556 - ปี 2555	- ร้อยละของบุคลากรมี ความสามารถด้านการ สอนวิชาชีพเชิงสร้างสรรค์ - ร้อยละของผลงานเชิง สร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัล หรือนำมาใช้

2.3 รายวิชาถักคิดและถักทำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับ
นักศึกษา จำนวน 2 รายวิชา ประกอบด้วย รายวิชาถักคิด และรายวิชาถักทำ เป็นรายวิชาเลือกเสรีในหมวด
วิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ ที่ให้นักศึกษาทุกคนเลือกเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 รายวิชาถักคิด (Let's Think Creatively) จำนวน 3 หน่วยกิต มีรายละเอียดของวิชาดังนี้

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน 1. มีสมรรถนะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ 2. ประยุกต์หลักการ
คิดอย่างสร้างสรรค์และถ่ายทอดแนวคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ และ 3. คิดเชิงบวก

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะการพัฒนาระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การวิเคราะห์องค์รวมด้วยการบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การสังเคราะห์เพื่อสร้างแบบจำลองทางความคิดนอกกรอบ การฝึกการคิดสมรรถนะเชิงบวก

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้/ภาคการศึกษา 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ประกอบด้วย การบรรยาย และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการคิดสร้างสรรค์ประกอบการบรรยายภาคทฤษฎี และให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง นอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ประกอบด้วย คุณลักษณะที่พัฒนา และวิธีการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ดังตาราง

ตารางที่ 6 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาหลักคิด

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริตในเชิงความคิด 1.2 การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย 1.3 มีวินัย มีเหตุผล คิดบวก มีความอดทน 1.4 มีจรรยาบรรณ	- กำหนดเวลาการเข้าชั้นเรียน การปฏิบัติงาน การส่งงานตรงต่อเวลา - กิจกรรมฝึกความคิดเชิงบวก - ให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและช่วยสรุปแก้ไขข้อผิดพลาด - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน	สังเกตพฤติกรรม การแสดงออก การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การอภิปราย และการแสดงผลงาน
2 ความรู้ที่ต้องได้รับ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดนอกกรอบ คิดบวก การสร้างแบบจำลอง 2.2 เทคนิคการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูลเพื่อนำเสนอ และการสื่อสาร	2.2.1 การบรรยาย 2.2.2 อภิปรายเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ 2.2.3 แสดงบทบาทสมมติ 2.2.4 ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	2.3.1 พิจารณาจากการร่วมอภิปรายที่มีเหตุผลเหมาะสม 2.3.2 ตรวจผลงานที่ได้รับมอบหมาย

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
2.3 กระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ 2.4 การประยุกต์ใช้ความรู้วิเคราะห์หาสาเหตุ ของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา	2.2.5 กรณีศึกษาในหัวข้อที่ เกี่ยวข้อง 2.2.6 การสร้างแบบจำลองทาง ความคิด 2.2.7 วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมกัน วิพากษ์วิจารณ์	2.3.3 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การวัดประเมินผล
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 3.1.1 พัฒนาความสามารถในการ คิดอย่างเป็นระบบ 3.1.2 มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า 3.1.3 สามารถวางแผนแก้ไขปัญหาและ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกับการแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	3.2.1 นักปฏิบัติการคิดเชิง สร้างสรรค์ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ จากกรณีศึกษา 3.2.2 ฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาจาก โจทย์ 3.2.3 มอบหมายงานค้นคว้า สร้าง แบบจำลองความคิด 3.2.4 นำเสนอและวิพากษ์ผลงาน	3.3.1 สังเกตจากการ กล้า คิด กล้าพูด กล้าแสดงออก การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 3.3.2 ประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 3.3.3 การแก้ไขผลงานที่ได้รับ การวิจารณ์ 3.3.4 การทดสอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 4.1.1 ทักษะการสื่อสาร ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล 4.1.2 ภาวะผู้นำ กล้าแสดงความคิดเห็น 4.1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดของผู้อื่น 4.1.4 มีความเป็นประชาธิปไตย สามารถ ทำงานเป็นกลุ่ม และเดี่ยว 4.1.5 มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหา ได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและ ส่วนรวม	4.2.1 จัดกิจกรรมการระดมสมอง 4.2.2 มอบหมายงานแบบรายกลุ่ม และเดี่ยว 4.2.3 ศึกษาดูงานนอกสถานที่	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน การให้ความร่วมมือ การ เตรียมงาน การประสานงาน การวิเคราะห์และการ แก้ปัญหา

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา 5.1.1 ทักษะการคิดคำนวณในการแก้ปัญหา 5.1.2 ทักษะการใช้วิจนะภาษาและอวิจนะภาษาเพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้เหมาะสม 5.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	5.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล 5.2.2 การนำเสนอผลงาน	5.3.1 การนำเสนอผลงาน 5.3.2. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย 5.3.3 การวิพากษ์วิจารณ์ผลงาน
6.1 การคิดสร้างสรรค์ที่ต้องพัฒนา 6.1.1 ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด สร้างแบบจำลองความคิด โดยการบูรณาการศาสตร์ต่างๆและวิพากษ์วิจารณ์ได้ 6.1.2 การคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ 6.1.3 การแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ 6.1.4 การสะท้อนแนวคิด 6.1.5 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	6.2.1 ศึกษาประสบการณ์ นักปฏิบัติการคิดเชิงสร้างสรรค์ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์จากกรณีศึกษา 6.2.2 ฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาจากโจทย์ 6.2.3 มอบหมายงานค้นคว้า สร้างแบบจำลองความคิด 6.2.4 นำเสนอและวิพากษ์ผลงาน	6.3.1 สังเกตจากการ กล่าวคิด กล่าวพูด กล่าวแสดงออก การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 6.3.2 ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 6.3.3 การแก้ไขผลงานที่ได้รับ การวิจารณ์ 6.3.4 การทดสอบ

2.3.2 รายวิชากล้าทำ (Let's Do It) จำนวน 3 หน่วยกิต มีรายละเอียดของวิชาดังนี้

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์
2. นำความคิดเชิงสร้างสรรค์มาสร้างนวัตกรรม
3. สื่อสารและนำเสนอแนวคิดผลงานหรือนวัตกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความมุ่งมั่นและการทำงานเป็นทีม
5. มีจรรยาบรรณในการสร้างสรรค์ผลงาน

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติโดยการสร้างผลงานหรือนวัตกรรม โดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ การคิดสรรแนวคิด การสังเคราะห์กรอบแนวคิด การทดสอบแนวคิด การจัดทำบทคัดย่อ การออกแบบ (design brief) การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์/กระบวนการ การสื่อสารแนวคิด ผลงานหรือนวัตกรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการสร้างนวัตกรรม

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้/ภาคการศึกษา 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ประกอบด้วยการบรรยาย และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติสร้างนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์และให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง นอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ประกอบด้วย คุณลักษณะที่พัฒนา และวิธีการเรียน การสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ดังตาราง

ตารางที่ 7 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชากล้าคิด

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 1.1.1 ไม่ลอกเลียนผลงาน 1.1.2 อ้างอิงแหล่งข้อมูลหรือที่มา 1.1.3 ตรงต่อเวลา 1.1.4 มีความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สอดแทรกในเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง แล้วให้นักศึกษาร่วมอภิปรายแนวปฏิบัติที่ดี และเหมาะสม - การระดมสมองและการอภิปรายกลุ่ม	- การสะท้อนคิด (วิพากษ์) - สังเกตพฤติกรรม การแสดงออกในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรม การเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และตรงเวลา

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	-ศึกษาประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในสาขาวิชาต่างๆ -สถานการณ์จำลอง -กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง -ศึกษากรณีตัวอย่างจากการนำเสนอ	-ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา -ประเมินผลการนำเสนอ--ผลงานที่มอบหมาย
2 ความรู้ที่ต้องได้รับ 2.1.1 ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ 2.1.2 มีความรู้ในกระบวนการคิด การวิจัยอย่างสร้างสรรค์ 2.1.3 มีการแสวงหาความรู้อย่างสร้างสรรค์ 2.1.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อสร้างผลงานและนวัตกรรม 2.1.5 ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาความรู้ตลอดชีวิต 2.1.6 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการสร้างผลงานและนวัตกรรม	- บรรยาย - ศึกษาประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในสาขาวิชาต่าง ๆ - ระดมสมอง - อภิปราย - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนองาน - กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติ - การศึกษาดูงาน - การจัดแสดงและนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรม - การร่วมวิพากษ์และประเมิน	-การทดสอบ -การสังเกตพฤติกรรม -การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า กรณีตัวอย่างประเมินผลงาน

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 1.พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2.มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า 3.สามารถวางแผนการแก้ไขปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	- บรรยาย - ศึกษาประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในสาขาวิชาต่าง ๆ - ระดมสมอง - อภิปราย - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนองาน - กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติ - การศึกษาดูงาน - การจัดแสดงและนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรม - การร่วมวิพากษ์และประเมิน	- การทดสอบ - สังเกตพฤติกรรม - ประเมินผลงาน - การสะท้อนคิด
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 4.1.1 พัฒนาทักษะ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน มีมนุษยสัมพันธ์ และสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น 4.1.2สามารถทำงานเป็นกลุ่ม/ทีม และแสดงภาวะผู้นำผู้ตามได้อย่างเหมาะสม 4.1.3 แสดงออกถึงความคิดริเริ่มและความคิดเห็นที่มีความแตกต่างอย่างสร้างสรรค์ และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น 4.1.4พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและดำเนินการ ครบถ้วนทันตามกำหนดเวลา	- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม - การนำเสนอผลงาน	- ประเมินตนเองและเพื่อนด้วยประเด็นที่กำหนด - สังเกตการนำเสนอผลงาน พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม -ประเมินผลงาน

คุณลักษณะที่พัฒนา (ด้าน)	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 5.1.1 ทักษะการคิดคำนวณในการแก้ปัญหา 5.1.2 ทักษะการใช้ทักษะภาษาและอวัจนภาษาเพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้เหมาะสม 5.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล - การนำเสนอผลงาน	- การนำเสนอผลงาน - ผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การวิพากษ์วิจารณ์ผลงาน
6.1 อัตลักษณ์ นักคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องพัฒนา 1. กระบวนการวิจัยความคิดสร้างสรรค์ 2. กระบวนการเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและวิทยาการ 3. การประเมินทางเลือกของความคิดสร้างสรรค์ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน 3. วิธีการจัดทำหัตถ์ย่อการออกแบบ 4. กระบวนการพัฒนาต้นแบบเชิงความคิด 5. การวางแผนและทดสอบต้นแบบ	- บรรยาย - ศึกษาประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในสาขาวิชาต่าง ๆ - ระดมสมอง - อภิปราย - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนองาน - กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติ - การศึกษาดูงาน 1- การจัดแสดงและนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรม - การร่วมวิพากษ์ และประเมิน	- การทดสอบ - สังเกตพฤติกรรม - ประเมินผลงาน - การสะท้อนคิด

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชุดิมา สังข์คำภา.(2554) ทำการศึกษาผลการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเข้าจังหวะต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนอนุบาลเมื่อได้รับการสอนด้วยแผนการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเข้าจังหวะ โดยกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นอนุบาล โรงเรียนบ้านแม่เหิยะสามัคคี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 33 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก ของ Torrance ก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้คือ หลังการทำกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเข้าจังหวะนักเรียนมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออเพิ่มขึ้น

วินัย สอนดี (2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามรูปแบบของวิลเลียมส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียนบ้านลาดช้าง จังหวัดนครนายก จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการสอนความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบของวิลเลียมส์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการใช้แผนการสอนความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบของวิลเลียมส์ ด้วยการทดสอบค่าที่ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิรัตน์ คุ่มคำ .(2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก. (Torrance Tests of Creative Thinking, Figural Form A) ของ ดร. อี พอล ทอร์แรนซ์ แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ กิจกรรมชุดที่ 1 เป็นการวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าซึ่งเป็นกระดาดรูปไข่สีเขียว 1 ภาพ กิจกรรมชุดที่ 2 เป็นการวาดภาพต่อเติมให้สมบูรณ์จากสิ่งเร้าซึ่งเป็นเส้นลักษณะต่าง ๆ จำนวน 10 เส้น กิจกรรมชุดที่ 3 เป็นการต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าซึ่งเป็นเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ 2. แผนการสอนวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 8 แผน ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ แก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชาย จำนวน 14 คนและหญิง 18 คน จากชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสีสุกสังกัดกรุงเทพมหานคร

ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการเรียน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก.หลังจากนั้นได้ทำการสอนกลุ่มตัวอย่างตามแผนการสอนที่สร้างขึ้น โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบเพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการทดสอบค่า $t(t\text{-test})$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในทุก ๆ ด้านหลังการเรียนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองสูงกว่าก่อนการเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอนศิลปศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง ช่วยส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้พัฒนาสูงขึ้นได้

ดวงพร พิทักษ์วงศ์ .(2554) ทำการวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่เรียนชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์กับเด็กปฐมวัยที่เรียนศิลปะแบบปกติตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านคลองลาว อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุม 15 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มทดลองเรียนชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และกลุ่มควบคุมเรียนศิลปะแบบปกติตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นปฐมวัย ใช้เวลาในการทดลอง 14 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ $t\text{-test}$ แบบ Dependent และ $t\text{-test}$ แบบ Independent ผลการวิจัยพบว่า 1. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนปฐมวัยที่เรียนชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และที่เรียนศิลปะแบบปกติตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นปฐมวัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนปฐมวัยที่เรียนชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และที่เรียนศิลปะแบบปกติตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นปฐมวัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา.(2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จำนวนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 76 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 38 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลองในระยะเวลาการทดลองนั้นนักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการสอนตามรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์จำนวน 15 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ โดยใช้เนื้อหาของกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 11 เกี่ยวกับข่าว เหตุการณ์ และวันสำคัญ ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคนในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า สมมติฐานการวิจัยได้รับการสนับสนุน โดยที่คะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลอง และระยะติดตามผลหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ผลทาน ศรีณรงค์ .(2554) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพัฒนาการในการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้นิทานพื้นบ้านไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพัฒนาการในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้นิทานพื้นบ้านไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี และแผนมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ที่มีความสามารถในการเรียนภาษาไทยอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จำนวน 60 คน แผนการเรียนละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นนิทานพื้นบ้านไทย จำนวน 12 เรื่อง ซึ่งตรงกับความสนใจของนักเรียน ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 1 เรื่อง และหลังเรียน 1 เรื่อง ส่วนอีก 10 เรื่อง ใช้เป็นแบบฝึกหัดพัฒนาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ วิธีการวิจัยเริ่มต้นด้วยการทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนอ่านเรื่องแล้วเขียนแนวคิดของเรื่อง ต่อจากนั้นจึงให้เขียนสร้างสรรค์เป็นเรื่องใหม่ โดยปรับเปลี่ยนสถานการณ์หรือพฤติกรรมของตัวละคร หลังจากนั้นจึงให้ทำการฝึกหัดการเขียนเชิงสร้างสรรค์ 10 ครั้ง แล้วจึงทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งสองแผนการเรียนมีพัฒนาการในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นเป็นลำดับ คะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองแผนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์ .(2554) ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยและประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่บูรณาการกับสาระการเรียนรู้ และศึกษาผลการใช้รูปแบบกิจกรรมค่ายพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กระดับปฐมวัยและประถมศึกษา รวม 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมค่ายที่บูรณาการกับสาระการเรียนรู้ 4 รายวิชา แบบทดสอบ TCT-DP และแบบประเมินพฤติกรรมสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบทดสอบที (t-test for dependent) ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมสร้างสรรค์ ด้วยการใช้วิธีอธิบายเชิงคุณภาพ(Qualitative-descriptive report) และผลงานของกลุ่มตัวอย่าง มาสรุป วิเคราะห์ วิพากษ์ (Focus group discussion)โดยคณะผู้ดำเนินงาน ผลการวิจัยพบว่า

รูปแบบการจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูง และสามารถนำไปใช้ขยายผลได้โดยวิเคราะห์ผลจากการสังเกตเชิงลึก รายงานเชิงคุณภาพ และการประเมินผลงานของเด็ก พบว่าพฤติกรรมสร้างสรรค์ของเด็กโดยรวมมีความเปลี่ยนแปลง ในขณะที่ผลคะแนนจากแบบทดสอบผลทางความคิดสร้างสรรค์ (TCT-DP) ทั้งกลุ่มเด็กเล็ก (4-6 ปี) และกลุ่มเด็กโต (7-10 ปี) ที่พบว่า ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบย่อย ข้อมูลชี้ให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ ด้านต่อเติมการสร้างชิ้นใหม่ และความเร็วในการวาดภาพ ของกลุ่มเด็กเล็ก เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้เรียน ปัจจัยที่สำคัญ ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน ได้แก่ เทคนิคการสอน กิจกรรมประกอบการเรียนการสอนที่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมการแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดและจินตนาการ อาทิเช่น การวาดภาพ การ ระดมสมอง เป็นต้น



บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อศึกษาการนำหลักสูตรพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลไปปฏิบัติ ผู้วิจัยดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชาหลักคิด และรายกล้าทำ ไปปฏิบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิด และรายวิชากล้าทำ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิด และรายวิชากล้าทำ คัดเลือกดังนี้

กลุ่มผู้บริหาร ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และรองอธิการบดี

กลุ่มผู้สอนรายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ และ

กลุ่มผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหลักคิด ในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556 ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชากล้าทำในภาคการศึกษาที่ 1/2556

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1.1 ศึกษาการเตรียมความพร้อมในการนำหลักสูตรรายวิชาไปสู่การปฏิบัติ ในด้าน บุคลากร(ผู้สอน ผู้เรียน) สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ระบบการจัดการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน

1.2 ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอน ในด้านการบริหารจัดการ การจัดตารางเวลา ผู้สอน ผู้เรียน อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกและทรัพยากรในการเรียนรู้ โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และสังเกตสภาพจริง

1.3 ศึกษารูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชากล้าคิด และกล้าทำ ในด้านเทคนิควิธีการ กิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทของผู้เรียน/ผู้สอน บรรยากาศ/สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ โดยการสังเกตในสภาพจริงในห้องเรียน

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด และรายวิชากล้าทำไปใช้ในห้องเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิด และรายวิชากล้า ทำ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิด และรายวิชา กล้าทำ คัดเลือกดังนี้

กลุ่มผู้สอนรายวิชากล้าคิด และรายวิชากล้าทำ และ กลุ่มผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชากล้าคิด ในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556 ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชากล้าทำในภาคการศึกษาที่ 1/2556

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ / แบบสอบถามความพึงพอใจผู้เรียน แบบสอบถามความ พึงพอใจผู้สอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2.1 ศึกษาผลผลิตของการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด กล้าทำ ไปปฏิบัติ ในด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของผู้เรียน ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชา ของผู้เรียน และผู้สอน

2.2 ศึกษาการบรรลุเป้าหมายของรายวิชากล้าคิด กล้าทำ คือ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เรียนก่อน หลังการเรียนรายวิชา

2.3 ศึกษาปัจจัยสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค ของการนำหลักสูตรรายวิชากล้าคิด กล้าทำไปปฏิบัติ โดยสัมภาษณ์ หรือการสนทนากลุ่มย่อยหรือ การสัมภาษณ์ กลุ่มผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้อง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อติดตามการนำหลักสูตรรายวิชาที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน กรณีศึกษา รายวิชาล้าคิดและวิชากล้าทำ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 นำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง กระบวนการดำเนินการ ส่วนที่สอง ผลการจัดการเรียนการสอน

ส่วนที่ 1 การศึกษากระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชาล้าคิด และ รายวิชากล้าทำไปปฏิบัติ

พบว่า ในการนำรายวิชาล้าคิด และรายวิชากล้าทำไปสู่การจัดการเรียนการสอน มีกระบวนการดังนี้

กิจกรรม 1 การเตรียมความพร้อมก่อนนำไปใช้ในห้องเรียน

1. การพัฒนาทีมอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

มีการจัดอบรมเตรียมความพร้อมในการสอนรายวิชาล้าคิดและกล้าทำ ครั้งที่ 1 เพื่อจัดทำแผนการสอน ได้แผนการสอนจำนวน 15 สัปดาห์ และได้มีการกำหนดคุณลักษณะสร้างสรรค์ที่ควรพัฒนาในรายวิชา ประกอบด้วย มีจินตนาการ มีอารมณ์ขัน และคิดเป็นทำได้

มีการจัดอบรมเพิ่มศักยภาพให้กับผู้สอนวิชาล้าคิด และ กล้าทำ ครั้งที่ 2 หลังจากที่ได้สิ้นสุดการสอนวิชาล้าคิดในภาคการศึกษาที่ 2/2555 ซึ่งเป็นการนำไปใช้สอนในห้องเรียนเป็นครั้งแรก และได้มีการติดตามประเมินปัญหาอุปสรรค นำมาปรับปรุง โดยเพิ่มศักยภาพผู้สอน ในด้าน

- การสอนวิธีคิดแบบต่างๆให้กับผู้เรียน
- การสอนการสร้างแบบจำลองความคิด
- การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นหนึ่ง และส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์
- การทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของการสอนรายวิชาล้าคิด กล้าทำ รูปแบบ

กระบวนการในการสอนและการจัดทำแผนการสอน

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนและเอกสารการสอน ผู้สอนได้วางแผนและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์

3. ประชาสัมพันธ์ แนะนำรายวิชาให้กับผู้บริหารคณะรับทราบ

4. จัดประชุมเตรียมความพร้อมก่อนสอน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประชุมเตรียมความพร้อมระหว่างทีมอาจารย์ผู้สอนและผู้บริหาร จำนวน 4 ครั้ง สำคัญมีดังนี้

บันทึกการประชุม ครั้งที่ 1 วันที่ 22 สิงหาคม 2555 เวลา 14.00 -16.30 น. ณ ห้องสโรวล

ผู้เข้าประชุม 1. ทีมอาจารย์ผู้สอน จำนวน 30 คน

2. ผู้บริหาร ประกอบด้วย รองอธิการบดี 2 คน และผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

สาระสำคัญของการประชุม มี 4 ประเด็น คือ

1. การจัดหาผู้เรียนหรือการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบและลงทะเบียนเรียน
2. การเตรียมทีมผู้สอนและกำหนดเวลาในการสอนเนื่องจากมหาวิทยาลัยได้จัดตารางสอนภาคการศึกษา 2/2555 เรียบร้อยแล้ว

ทีมที่ 1 สอนวันจันทร์บ่าย ผู้สอนประกอบด้วย อาจารย์ยุทธนา นันทิวิธวิภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา ลีมวงษ์ทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยศมน ทรัพย์สุขบวร

ทีมที่ 2 สอนวันศุกร์บ่าย ผู้สอนประกอบด้วย อาจารย์เบญจมาภรณ์ สยงกูร อาจารย์วุฒิวัฒน์ คงประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิราณี ศรีกนก

ทีมที่ 3 สอนวันศุกร์บ่าย ผู้สอนประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เกตุภักดีกุล อาจารย์หทัยชนก ตีรณวัฒนากุล อาจารย์ดลัด พุกาธร

ทีมที่ 4 สอนวันศุกร์บ่าย ผู้สอนประกอบด้วย อาจารย์พริยา สระมาลา อาจารย์อรองค์ สรรเสริฐ อาจารย์วิโรจน์ เลิศธีระชาญชัย

3. ทุกทีมเริ่มจัดทำแผนการสอน 15 สัปดาห์ โดยยึด มคอ. 3 เมื่อพบว่าหัวข้อใดต้องการความช่วยเหลือ มหาวิทยาลัยจะจัดหาวิทยากรมาช่วยสอนรวมทั้งการหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน

บันทึกการประชุม ครั้งที่ 2 วันที่ 12 ตุลาคม 2555 เวลา 9.30 – 11.00 น ณ ห้องรองอธิการบดี

ผู้เข้าประชุม 1. ผู้แทนอาจารย์ที่รับผิดชอบการสอนรายวิชาหลักคิดในภาคการศึกษา 2/2555

2. ผู้บริหาร ประกอบด้วย อธิการบดี รองอธิการบดี 3 คน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

สาระสำคัญของการประชุม

1. การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษายังมีจำนวนน้อยต้องช่วยกันประชาสัมพันธ์โดยอาจารย์ผู้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 40 คน

2. การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน
3. การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนให้มีความมั่นใจในการสอน

บันทึกการประชุม ครั้งที่ 3 วันที่ 13 พฤศจิกายน 2555 เวลา 11.30 – 14.00 น ณ ห้องสโรวบล
การประชุมครั้งนี้ เป็นการประชุมภายหลังเปิดภาคเรียนที่ 2/2555 ไปแล้ว 1 สัปดาห์

ผู้เข้าร่วมประชุม 1. ทีมผู้สอน จำนวน 15 คน

2. ผู้บริหาร คือ รองอธิการบดี จำนวน 1 คน

สาระสำคัญของการประชุม

1. มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนจำนวนมาก คือ

กลุ่มวันจันทร์ มีนักศึกษาลงทะเบียน จำนวน 36 คน แบ่งการเรียนการสอนเป็น 2 กลุ่มย่อย

กลุ่มวันพุธ มีนักศึกษาลงทะเบียน จำนวน 50 คน แบ่งการเรียนการสอนเป็น 2 กลุ่มย่อย

กลุ่มวันศุกร์ มีนักศึกษาลงทะเบียน จำนวน 78 คน แบ่งการเรียนการสอนเป็น 3 กลุ่มย่อย

2. กำหนดผู้สอน

กลุ่มวันจันทร์ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา ลิ้มวงษ์ทอง อาจารย์ยุทธนา นันทิวิธวิภา
อาจารย์ธรรมรัตน์ ศัลยวุฒิ

กลุ่มวันพุธ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิสนีย์ สิงห์วรเศรษฐ อาจารย์ชยศมน ทรัพย์สุขบวร
อาจารย์ดลิต พุกาธร อาจารย์หทัยชนก ตีรณวัฒนากุล

กลุ่มวันศุกร์ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริภาณี ศรีกนก อาจารย์เบญจมาภรณ์ สยังกูร
อาจารย์วุฒิวัฒน์ คงรัตนประเสริฐ อาจารย์อัญชลี อภัยปรปักษ์ อาจารย์อรอนงค์ สรรเสริฐ อาจารย์ภิญโญ
อุดมโภชน

บันทึกการประชุม ครั้งที่ 4 วันที่ 24 – 25 ตุลาคม 2555 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
เป็นการประชุมหลังจากจบการสอน โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยาย เกี่ยวกับเทคนิค วิธีการ และ
เครื่องมือในการสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

ผู้เข้าร่วมประชุม 1. อาจารย์ผู้ถูกเตรียมให้เป็นผู้สอนรายวิชาหลักคิดและกล้าทำ จำนวน 43 คน

2. ผู้บริหาร คือ รองอธิการบดี 1 คน

สาระสำคัญของการประชุม

1. จากการฟังบรรยายทำให้ผู้สอนมีความเชื่อมั่นในการสอน

2. ปรับปรุงแผนการสอนรายสัปดาห์ รายวิชาหลักคิดและกล้าทำ เพื่อให้ผู้สอนมือใหม่ได้ใช้เป็นแนวในการสอน

กิจกรรม 2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายวิชาหลักคิด และรายวิชากล้าทำ เป็นวิชาเลือกเสรี อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ เปิดสอนครั้งแรกในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เฉพาะรายวิชาหลักคิด เนื่องจากรายวิชากล้าทำ กำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนวิชาหลักคิดมาก่อน

รายวิชาหลักคิด เปิดสอนในภาค 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 กลุ่ม และ ภาค 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 7 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลผู้เรียนและผู้สอนรายวิชาหลักคิดที่เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556

ภาคการศึกษา	ข้อมูลผู้สอน	ข้อมูลผู้เรียน
2/2555	ใช้การสอนเป็นทีม กลุ่มละ 3 คน จากต่างคณะ เช่น ศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	แต่ละกลุ่มมาจากคณะ สาขาเดียวกัน ส่วนใหญ่เป็นคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระดับชั้น ปีที่ 3-4 ส่วนใหญ่ชั้นปีที่ 4
1/2556	ใช้การสอนเป็นทีม กลุ่มละ 3 คน จากต่างคณะ เช่น ศิลปศาสตร์ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ อุตสาหกรรมสิ่งทอ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มีการจัดกลุ่มให้นักศึกษาต่างคณะกัน ประกอบด้วย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปศาสตร์ ระดับชั้น ปีที่ 2-6 ส่วนใหญ่ชั้นปีที่ 4

รายวิชากล้าทำ เปิดสอนในภาค 1/2556 จำนวน 1 กลุ่ม ใช้การสอนเป็นทีม ผู้สอนหลักจากคณะ อุตสาหกรรมสิ่งทอ มีนักศึกษาลงทะเบียนจำนวน 7 คน เป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ

กิจกรรม 3 ติดตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยการสอบถาม สังเกต ประชุมกลุ่ม
ในช่วงก่อนสอน ระหว่างการสอน และ เมื่อสิ้นสุดการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลของ รายวิชาหลักคิด ที่ เปิดสอนในภาค2/2555 และประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อจัดทำแนวทางปรับปรุงกระบวนการสอน สรุปได้ดังนี้

ผลจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิดในภาคการศึกษาที่2 ปีการศึกษา 2555 พบว่า มีนักศึกษาสนใจเรียนเป็นจำนวนมาก ทำให้เปิดสอนจำนวน 6 กลุ่ม จากการสังเกตของผู้สอน พบว่านักศึกษาให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนเป็นอย่างดี นักศึกษามีความพอใจในรูปแบบการเรียนที่แตกต่างจากเดิมทำให้มีความกล้าในการคิดและการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆที่มาจากคณะอื่น ในภาพรวมผู้สอนมีความพึงพอใจ แต่ปัญหาที่พบในการสอนคือ รูปแบบของการสอนในแต่ละกลุ่มยังไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน ดังนั้นจึงควรหารือกันเพื่อนำผลที่ได้จากการสอนไปแล้วหนึ่งภาคการศึกษามาร่วมกันทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในภาคต่อไป

ประเด็นที่ 1 กำหนดนิยามที่ชัดเจนของคำว่า ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ หรือสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม การคิดหลากหลาย การคิดบวก การคิดหาคำตอบจากปัญหาเดิมด้วยผลลัพธ์ที่ดีกว่า ซึ่งการหาคำตอบนั้น อาจเป็นเรื่องของ product, process, services เพื่อเพิ่มมูลค่าและมีสุนทรียภาพ

ประเด็นที่ 2 กำหนดเป้าหมายของการสอนรายวิชา กล้าคิด

เป้าหมายการสอนรายวิชาหลักคิด เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความเชื่อมั่นในการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยการสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง

ประเด็นที่ 3 ผลลัพธ์ของการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ คือพัฒนาผู้เรียนให้มีอัตลักษณ์ นักสร้างสรรค์ ซึ่ง อัตลักษณ์นักสร้างสรรค์ คือ

1. มีจินตนาการ
2. คิดเป็น ทำได้ (นำความคิดไปทำให้เกิดผลผลิตได้)
3. เปิดรับประสบการณ์

ประเด็นที่ 4 กระบวนการสอนเพื่อฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์

กำหนดรูปแบบของการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (กล้าคิด) ประกอบด้วย

1. การสร้างความเชื่อมั่นในการคิด
2. การให้เครื่องมือในการคิดแบบต่างๆ
3. การฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ
4. การนำเสนอการคิดสร้างสรรค์

โดยกำหนดแผนการสอน ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ละลายพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อรวมกันเป็นหนึ่ง และสร้างความกล้าให้ผู้เรียนมั่นใจในการคิด

สัปดาห์ที่ 2 – 6 ฝึกกระบวนการคิดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการคิดสร้างสรรค์ อาทิ การคิดบวก การคิดแบบต่างๆ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ การคิดแบบหมวกหกใบ การคิดนอกกรอบ การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์

สัปดาห์ที่ 7 – 14 ฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย การตั้งโจทย์ปัญหา การนำความรู้มาใช้ในการออกแบบความคิดเพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย การนำเสนอแนวคิด/ทางเลือก และการประเมิน/วิพากษ์แนวคิด/ทางเลือก เพื่อให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสมเป็นไปได้ ซึ่งในการฝึกการคิดสร้างสรรค์นี้ จะแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ผู้สอนกำหนดปัญหาในสถานการณ์ง่ายๆ ไม่ซับซ้อนให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอแนวคิด และการฝึกสะท้อนคิดรวมทั้งการวิพากษ์ อาจเป็นการใช้กรณีศึกษาที่มีอยู่จริงและมีการแก้ปัญหาแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการก่อน

ระดับที่ 2 ผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆตัว อาทิ ภายในมหาวิทยาลัย รอบๆมหาวิทยาลัย เพื่อฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอแนวคิด และการฝึกสะท้อนคิดรวมทั้งการวิพากษ์ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาโจทย์ปัญหา โดยต้องมีทักษะการเก็บข้อมูลหลายวิธีเช่น **การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม เป็นต้น** และต้องนำข้อมูลที่รวบรวมได้มารวบรวมกันวิเคราะห์หาโจทย์ปัญหาโดย**การระดมสมอง**

ระดับที่ 3 ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือของสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของตนเอง เพื่อนำมาฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอแนวคิด และการฝึกสะท้อนคิดรวมทั้งการวิพากษ์ผลงานจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนนี้เช่นเดียวกับระดับที่2 แต่ผู้เรียนต้องหาโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กว้างขึ้น ในระดับอุตสาหกรรมหรือสังคมชุมชน

ให้ผู้เรียนได้มีการนำเสนอผลงานการคิดสร้างสรรค์ โดยจัดงาน **Thinkability คิดได้จริง ในสัปดาห์สุดท้าย เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอ idea ที่หลากหลาย**

ประเด็นที่ 5 กระบวนการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ ไม่เน้นการสอบข้อเขียน แต่ใช้การสอบภาคปฏิบัติการคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยประเมินผ่านกระบวนการและการนำเสนอชิ้นงานการออกแบบแนวคิดที่บ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์

ตารางที่ 9 การวัดและประเมินผลรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

ผล/output/outcome	วิธีการ	น้ำหนัก
ความซื่อสัตย์ สุจริต วินัย และ ความรับผิดชอบ	สังเกตและจดบันทึกการเข้าเรียน การส่งงาน การแต่งกาย การพูดจา การปฏิบัติตนต่ออาจารย์และเพื่อนๆ เป็นต้น	10%
ความรู้	การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการทำงาน การแสวงหา ความรู้ เป็นต้น อาจใช้วิธีการทดสอบ หรือ สังเกตการณ์ ทำงาน (ดูกระบวนการและผลงาน)	20%
ทักษะทางปัญญา	การคิดเป็นระบบ การคิดวิเคราะห์ การคิดแบบต่างๆ โดย ใช้วิธีการสังเกตกระบวนการทำงาน การนำเสนอผลงาน การตอบข้อซักถาม -ทักษะการสังเคราะห์ปัญหาและหาทางเลือก -ทักษะการวิเคราะห์เพื่อประเมินทางเลือก -ทักษะการนำเสนอและสื่อสาร	20%
ทักษะความสัมพันธ์	การปฏิบัติตนต่อผู้อื่น สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนหรือ การปฏิบัติงาน	10%
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและ การสื่อสาร	การนำเสนอ การสะท้อนคิด การวิพากษ์ตนเองและผู้อื่น	10%
อัตลักษณ์นักสร้างสรรค์	-มีจินตนาการ -คิดเป็น ทำได้ (นำความคิดไปทำให้เกิดผลผลิตได้) -ประสบการณ์ โดยประเมินสรุปจากการเรียนตลอดภาคการศึกษาและ ผลงานการฝึกคิดสร้างสรรค์ 3 ระดับ	30%

ประเด็นที่ 6 การคัดเลือกผู้เรียน

ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เรียน เพราะแนวคิดของรายวิชาเป็นการสร้างแรงจูงใจเชิงบวก เปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถลงทะเบียนเรียนได้ แต่ใช้วิธีการปฐมนิเทศเพื่อสร้างความเข้าใจและยอมรับในเงื่อนไข กติกาของกระบวนการเรียนการสอนร่วมกันเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียน

ประเด็นที่ 7 ปัญหาของผู้เรียนและแนวทางแก้ไข

จากการสอนในรายวิชาถ้ำลาคิด ผู้สอนสังเกตพบว่า ผู้เรียนไม่มีความมั่นใจในการคิดอาจเนื่องจากไม่ค่อยมีโอกาสดูแลตัวเอง ดังนั้นแนวทางการแก้ไข คือการใช้กระบวนการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียน ถ้ำลาคิดที่คิดต่าง ในสัปดาห์แรกการละลายพฤติกรรม เน้นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมั่นใจที่จะแสดงออกถึงความคิดของตนเองในการเรียนรายวิชานี้

ประเด็นที่ 8 ความต้องการสนับสนุนในการเพิ่มศักยภาพการสอน

ควรมีการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มผู้สอนรายวิชาถ้ำลาคิด ถ้ำลาคิด ในหัวข้อ

- การจัดกิจกรรมนันทนาการที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์
- การสอนวิธีคิดแบบต่างๆ
- การสร้างแบบจำลองความคิด
- การปรับแผนการสอนให้สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างอัตลักษณ์การคิดสร้างสรรค์

ส่วนที่ 2 ผลของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสร้างสรรค์

- ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำลาคิด

1. ความคิดเห็นของผู้เรียน

1.1 ก่อนเรียน พบว่าทั้งภาคการศึกษาแรกและสองที่เปิดสอนรายวิชาถ้ำลาคิด ผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนรายวิชาถ้ำลาคิดในระดับมากทุกด้านเรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ สนุกและท้าทายความสามารถ ช่วยให้เปิดใจกว้างยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้ทำงานร่วมกับเพื่อนต่างสาขาได้ดี กระตุ้นให้ศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ ทำให้คิดต่างจากผู้อื่น ช่วยให้ท่านประดิษฐ์/สร้างนวัตกรรมที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้ และ เพิ่มเกรดเฉลี่ย ดังตาราง

ตารางที่ 10 แสดงระดับความคาดหวังของผู้เรียนก่อนเข้าเรียนรายวิชาหลักคิด

รายการ	ระดับความคาดหวัง					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n = 112		n = 149		n = 261	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1.ท่านเลือกเรียนรายวิชานี้เพราะต้องการเพิ่มเกรดเฉลี่ยสะสมให้สูงขึ้นเนื่องจากทราบว่าไม่มีการสอบ	3.66	1.39	3.98	.92	3.83	1.03
2.รายวิชานี้จะช่วยให้ท่านกล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ	4.21	.59	4.18	.64	4.19	.62
3.รายวิชานี้จะช่วยกระตุ้นให้ท่านศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ	4.27	.58	4.12	.64	4.18	.62
4.รายวิชานี้ช่วยให้ท่านคิดต่างจากผู้อื่น	4.07	.71	3.99	.73	4.03	.72
5.รายวิชานี้จะช่วยให้ท่านเปิดใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.34	.64	4.30	.65	4.32	.64
6.รายวิชานี้จะช่วยให้ท่านทำงานร่วมกับเพื่อนต่างสาขาได้ดี	4.32	.66	4.27	.70	4.29	.68
7.รายวิชานี้จะช่วยให้ท่านประดิษฐ์/สร้างนวัตกรรมที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้	4.07	.73	4.03	.69	4.05	.71
8.การเรียนรายวิชานี้ น่าจะสนุกและท้าทายความสามารถ	4.37	.70	4.19	.67	4.27	.68
รวม	4.15	.44	4.13	.50	4.14	.47

1.2 ระหว่างเรียน พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนวิชาหลักคิดทั้งสองภาคการศึกษา หลังจากมีการเรียนการสอนวิชาหลักคิดประมาณ 2 เดือน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาหลักคิด ในระดับมากทุกด้านทั้ง ด้านผลจากกระบวนการของรายวิชา บรรยากาศ สิ่งอำนวยความสะดวก และผู้สอน ทั้งภาคการศึกษาที่1 และ 2 ดังตาราง

ตารางที่ 11 แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิด

รายการ	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n = 103		n = 131		n = 234	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1.การเรียนรายวิชานี้ทำให้ต้องค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ เสมอ	4.10	.62	4.21	.55	4.16	.58
2.รายวิชานี้ทำให้เกิดการคิดนอกกรอบ	4.30	.59	4.35	.63	4.33	.61

รายการ	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n = 103		n = 131		n = 234	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
3.รายวิชานี้ทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	4.22	.67	4.24	.60	4.24	.63
4.รายวิชานี้ทำให้ต้องใช้ความสามารถในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	4.11	.64	4.21	.64	4.16	.64
5.รายวิชานี้ทำให้ต้องเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ	4.36	.59	4.31	.66	4.33	.63
6.รายวิชานี้ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง	4.09	.63	4.05	.68	4.07	.65
7.รายวิชานี้ส่งเสริมการเคารพกฎกติกาของสังคม	4.09	.69	4.05	.66	4.07	.67
8.บรรยากาศการเรียนมีความสุข สนุก ทำหายและได้ความรู้	4.31	.70	4.28	.75	4.29	.73
9.สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน (ห้อง อุปกรณ์) เหมาะสม	4.22	.71	3.97	.79	4.08	.76
10.อาจารย์ทำหน้าที่ที่พึงเลี้ยงหรือผู้นำให้ท่านคิด	4.21	.72	4.24	.68	4.23	.69
11.อาจารย์มอบหมายงานหรือจัดกิจกรรมที่ทำหายการคิดหรือความสามารถ	4.13	.67	4.15	.71	4.14	.69
12.อาจารย์เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือความสามารถได้เต็มที่	4.36	.58	4.30	.64	4.32	.61
13.อาจารย์มีการวัดและประเมินผลสม่ำเสมอ	4.16	.64	4.18	.69	4.17	.67
14.อาจารย์นำผลการวัดและประเมินมาปรับปรุงการเรียนของนักศึกษา	4.19	.67	4.14	.68	4.16	.68
15.อาจารย์วัดและประเมินผลการสอนได้ตามสภาพจริงที่นักศึกษาปฏิบัติ	4.20	.66	4.28	.66	4.25	.66
ภาพรวม	4.20	.44	4.19	.42	4.20	.43

1.3 หลังเรียน พบว่าในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิดทั้งสองภาคการศึกษา หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาถ้ำคิด ผู้เรียนมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของการเรียนรายวิชาถ้ำคิดในระดับมาก โดยภาคการศึกษาแรก(ภาคการศึกษาที่2ปีการศึกษา 2555) นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่า ดังตาราง

ตารางที่ 12 แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เรียนภายหลังจบการเรียนรู้รายวิชาหลักคิด

รายการ	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n = 77		n = 142		n = 219	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น	4.22	.58	4.02	.52	4.09	.55
2.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ	4.26	.59	4.03	.63	4.11	.62
3.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้สนใจศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ	4.25	.63	3.99	.64	4.08	.64
4.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้กล้าคิดต่างจากผู้อื่น	4.38	.65	4.12	.65	4.21	.66
5.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้เปิดใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.55	.58	4.25	.64	4.36	.63
6.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้มีความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.36	.63	4.13	.65	4.21	.65
7.หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้มีความมั่นใจในการประดิษฐ์ / สร้างนวัตกรรมที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้	4.21	.66	3.92	.76	4.02	.74
8.การเรียนรู้รายวิชานี้สนุกและท้าทายความสามารถทำให้เกิดความประทับใจทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ผู้สอน	4.52	.64	4.26	.71	4.35	.69
ภาพรวม	4.34	.44	4.09	.45	4.18	.46

2. ความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับการสอนรายวิชาหลักคิด

2.1 ความพร้อมของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิด

ผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการนำรายวิชาหลักคิดไปสู่การเรียนการสอนในห้องเรียนในภาพรวมมีความพร้อมในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความพร้อมรายด้าน ทุกด้านมีความพร้อมในระดับมากเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน วัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชา การบริหารจัดการ และกิจกรรมเตรียมความพร้อมของอาจารย์มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ในขณะที่ความพร้อมของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตาราง

ตารางที่ 13 แสดงความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับความพร้อมของการสอนวิชากล้ำคิด

ความพร้อมด้าน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n=10		n=11		n = 21	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1. ด้านวัตถุประสงค์และเนื้อหา	4.26	.41	4.24	.63	4.25	.52
1.1 ท่านเข้าใจวัตถุประสงค์และเนื้อหาการสอนใน มคอ. 3	4.30	.48	4.09	.70	4.19	.60
1.2 ท่านสอนได้ตามแผนการสอนใน มคอ. 3 หรือแผนการสอนที่จัดทำขึ้น	4.20	.63	4.36	.67	4.29	.64
1.3 วัตถุประสงค์การสอนและกิจกรรมการสอนใน มคอ. 3 สามารถทำให้ผู้เรียนเป็นคนกล้าคิดและ/หรือกล้าทำ	4.30	.48	4.27	.64	4.29	.56
2. ด้านการบริหารและจัดการ	4.25	.42	4.31	.46	4.28	.43
2.1 มหาวิทยาลัยมีนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้าทำอย่างชัดเจน	4.40	.51	4.55	.68	4.48	.60
2.2 มหาวิทยาลัยมีการบริหารจัดการเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้าทำบรรลุนโยบายที่กำหนดไว้	4.20	.63	4.45	.68	4.33	.65
2.3 มหาวิทยาลัยเตรียมความพร้อมให้กับผู้สอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้าทำมีความพร้อมในการสอน	4.20	.42	4.45	.52	4.33	.48
2.4 มหาวิทยาลัยเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน	4.20	.63	3.82	.75	4.00	.70
3. ด้านกิจกรรมการเตรียมความพร้อมผู้สอน	3.53	.77	4.09	.68	3.82	.76
3.1 จำนวนกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนมีเพียงพอ	3.30	.95	4.09	.83	3.71	.95
3.2 กิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถพร้อมที่จะสอน	3.60	.69	4.00	.77	3.81	.75
3.3 กิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนมีความเหมาะสมและมีคุณภาพช่วยให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์	3.70	.82	4.18	.60	3.95	.74
4. ด้านความพร้อมของผู้เรียน	4.60	.39	4.27	.55	4.42	.50
4.1 จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นไปตามเป้าหมาย	4.80	.42	4.73	.46	4.76	.43
4.2 นักศึกษาในแต่ละกลุ่มมีความหลากหลายสาขาวิชา	4.50	.70	3.73	.90	4.10	.88
4.3 นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้	4.30	.82	4.36	.67	4.33	.73
4.4 นักศึกษามีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม	4.80	.42	4.27	.78	4.52	.68

ความพร้อมด้าน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n=10		n=11		n = 21	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
5. ด้านผู้สอน	4.47	.38	4.36	.66	4.41	.53
5.1 ท่านพร้อมที่จะรับภาระการสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ	4.40	.69	4.09	1.13	4.24	.94
5.2 ท่านมีภารกิจประจำที่ต้องรับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ	4.70	.48	4.64	.50	4.67	.48
5.3 ท่านมีความเชื่อมั่นว่าหลักสูตรรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์	4.40	.51	4.55	.52	4.48	.51
5.4 ท่านมีความเชื่อมั่นในการสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ	4.40	.69	4.18	1.16	4.29	.95
6. ภาพรวมของรายวิชา	4.26	.31	4.26	.51	4.26	.42

ผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก และ องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนด้านต่างๆมีความพร้อมในระดับมากทุกด้านเช่นกัน โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ ดังนี้ ด้านเอกสารประกอบการสอน การบริหารจัดการ รายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 14 แสดงความคิดเห็นของผู้สอนระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักคิด

ความพร้อมด้าน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n = 10		n = 12		n = 22	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1. ด้านเอกสารประกอบการสอน(มคอ.3 และแผนการสอน)	4.43	.49	4.25	.75	4.33	.64
1.1 มีความชัดเจนนำไปปฏิบัติได้ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.20	.63	4.17	.71	4.18	.66
1.2 เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันที่ช่วยให้ผู้เรียนกล้าคิดและ/หรือกล้าทำ	4.50	.70	4.25	.86	4.36	.79
1.3 มีความยืดหยุ่นพอที่ผู้สอนจะปรับให้เข้ากับบริบทของผู้เรียนและผู้สอน	4.60	.51	4.33	.77	4.45	.67

ความพร้อมด้าน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n =10		n =12		n = 22	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
2. ด้านการบริหารและการจัดการ	4.43	.61	4.16	.55	4.28	.58
2.1 มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุน (สื่อ อุปกรณ์ สถานที่ การจัดการเรียนนอกสถานที่) ที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์	4.60	.51	3.92	.90	4.23	.81
2.2 ท่านได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในการสอนวิชาทฤษฎี/ปฏิบัติ	4.40	.69	4.25	.62	4.32	.64
2.3.ท่านได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานในการวิชาทฤษฎี/ปฏิบัติ	4.30	.82	4.33	.88	4.32	.83
3. ด้านการสอน	4.13	.38	4.24	.48	4.19	.43
3.1 ท่านดำเนินการสอนได้ตามแผนการสอน /สอนผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์	4.00	.66	4.17	.71	4.09	.68
3.2 ท่านสร้างบรรยากาศการสอนให้ผู้เรียนได้คิดหลากหลาย / คิดสร้างสรรค์	4.20	.63	4.33	.65	4.27	.63
3.3 ท่านใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย (ระดมสมอง ทำงานเป็นทีม ศึกษาสภาพจริง ใช้ปัญหาเป็นฐานในการคิด)	4.30	.48	4.25	.62	4.27	.55
วิธีการสอนที่ใช้	4.01	.48	3.97	.47	3.99	.46
3.4.1 การบรรยาย	3.30	1.16	3.00	1.27	3.14	1.20
3.4.2 การระดมสมอง	4.40	.69	4.42	.51	4.41	.59
3.4.3 การทำงานเป็นทีม	4.60	.51	4.58	.51	4.59	.50
3.4.4 การศึกษาจากประสบการณ์ / สภาพจริง	4.00	.66	4.00	.60	4.00	.61
3.4.5 กรณีศึกษา	3.90	.56	3.83	.57	3.86	.56
3.4.6 การใช้ปัญหาเป็นฐาน	3.90	.56	4.00	.85	3.95	.72
3.5 ท่านกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและแสดงความสามารถสม่ำเสมอที่มีการเรียน	4.40	.51	4.25	.62	4.32	.56

ความพร้อมด้าน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55 n =10		ภาค1/56 n =12		รวม n = 22	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
3.6 ท่านมีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (สังเกต ผลงาน การนำเสนอ การค้นคว้า การศึกษาจากสถานการณ์จริง)	4.40	.69	4.50	.52	4.45	.59
3.7 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.14	.36	4.25	.47	4.20	.42
3.7.1 การสังเกตพฤติกรรม	4.50	.52	4.50	.76	4.50	.59
3.7.2 ผลงาน	4.30	.48	4.58	.51	4.45	.51
3.7.3 การนำเสนอ	4.20	.63	4.50	.67	4.36	.65
3.7.4 การค้นคว้า	3.70	.67	3.83	.71	3.77	.68
3.7.5 การศึกษาสถานการณ์จริง	4.00	.00	3.83	.57	3.91	.42
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน	4.10	.56	3.66	.80	3.86	.72
4.1 มีเพียงพอที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์	4.10	.73	3.58	.90	3.82	.85
4.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และทำได้ตามวัตถุประสงค์	4.10	.56	3.75	.75	3.91	.68
5. ด้านผู้เรียน	4.14	.39	4.34	.44	4.25	.42
5.1 มีความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการเรียน	4.20	.63	4.25	.62	4.23	.61
5.2 มีความรับผิดชอบในการเรียน	3.90	.56	4.17	.57	4.05	.57
5.3 เรียนอย่างมีความสุข สนุกกับการคิดและปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย	4.50	.52	4.67	.49	4.59	.50
5.4 มีพัฒนาการในด้าน	4.10	.52	4.30	.50	4.21	.50
5.4.1 ความเชื่อมั่นในการคิด	4.20	.63	4.42	.51	4.32	.56
5.4.2 การสื่อสาร	4.00	.47	4.17	.57	4.09	.52
5.4.3 การแสดงออก	4.10	.56	4.33	.65	4.23	.61
6. ภาพรวม	4.19	.36	4.13	.47	4.16	.42

2.3 ความคิดเห็นหลังการเรียนการสอน

ผู้สอนรายวิชาเกล้าคิด มีความคิดเห็นต่อผลการนำหลักสูตรรายวิชาเกล้าคิด สู่ห้องเรียน ในภาคเรียนที่2/2555 และภาคเรียนที่1/2556 อยู่ในระดับมากทั้งสองภาคการศึกษา ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ การสอน และด้านความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน และในภาพรวม ดังตาราง

ตารางที่ 15 แสดงความคิดเห็นของผู้สอนหลังจบการเรียนการสอนรายวิชาเกล้าคิด

ผลการสอน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55 n =11		ภาค1/56 n=11		รวม n = 22	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
1.ด้านผลสัมฤทธิ์การสอน	3.73	.45	3.94	.45	3.83	.45
ภาพรวมของการสอนประสบผลสำเร็จ	3.73	.64	4.00	.63	3.86	.64
มั่นใจได้ว่าเอกสารประกอบการสอน (มคอ. 3 และแผนการสอน) มีคุณภาพ	3.82	.40	4.36	.50	4.09	.52
กระบวนการจัดการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนคิดและ/หรือทำได้อย่างสร้างสรรค์	3.91	.70	4.18	.75	4.05	.72
สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ	3.73	.90	3.36	.50	3.55	.73
การวัดและการประเมินผลการเรียนสม่ำเสมอกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและทำได้อย่างสร้างสรรค์	3.82	.75	4.09	.53	3.95	.65
การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยมีส่วนในการสนับสนุนให้การจัดการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย	3.73	.64	3.91	.83	3.82	.73
ผู้เรียนมีอัตลักษณ์นักสร้างสรรค์	3.55	.68	3.73	.78	3.64	.72
คาดว่าผู้เรียนจะได้รับการยอมรับจากสถานประกอบการ	3.55	.68	3.91	.53	3.73	.63
2. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเกล้าคิด และกล้าทำ	3.81	.54	4.02	.44	3.92	.54
นโยบายการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์	3.82	.87	4.45	.52	4.14	.77
การบริหารจัดการที่ส่งเสริมการสอนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์	3.64	.67	4.09	.53	3.86	.64
การสร้างขวัญและกำลังใจให้กับผู้เรียนและผู้สอน	3.64	.92	4.00	.89	3.82	.90
การสนับสนุนกิจกรรมการสอน	3.73	.78	4.00	1.00	3.86	.88
การเตรียมความพร้อมให้กับผู้สอน	3.45	.93	3.91	.94	3.68	.94

ผลการสอน	ระดับความคิดเห็น					
	ภาค2/55		ภาค1/56		รวม	
	n =11		n=11		n = 22	
	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d	$\bar{X}$	s.d
เอกสารประกอบการสอน	3.36	.67	3.82	.75	3.59	.73
สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน	3.91	.70	3.09	.83	3.50	.85
เพื่อนร่วมทีมสอน	4.64	.50	4.64	.50	4.64	.49
นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาทฤษฎีและ / หรือทฤษฎีปฏิบัติ	4.18	.60	4.18	.75	4.18	.66
3. ภาพรวม	3.77	.48	3.98	.44	3.88	.46

ปัจจัยสำเร็จ และปัญหาในการนำหลักสูตรรายวิชาสร้างสรรค์สู่ห้องเรียน

ปัจจัยสำเร็จ

ผลจากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทฤษฎี พบว่าปัจจัยสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ความพร้อมของผู้สอน ทั้งในด้านสมรรถนะการสอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และ เจตคติต่อรายวิชา
2. ความพร้อมของผู้เรียน ได้แก่ ความหลากหลายของสาขาวิชา พื้นฐานการคิด และความตระหนักในความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์
3. การบริหารจัดการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การจัดการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียน

ปัญหาอุปสรรค

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทฤษฎี และรายวิชาทฤษฎีปฏิบัติ พบว่ามีปัญหาดังนี้

1. ปัญหาด้านรายวิชา ทั้งสองรายวิชาเป็นวิชาเลือกเสรี มีจำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งต้องใช้เวลาในการเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนอย่างต่อเนื่องทั้งสองรายวิชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างสรรค์ เนื่องจากส่วนใหญ่สาขาวิชาได้กำหนดแผนการเรียนไว้ให้นักศึกษาแบบเบ็ดเสร็จแล้ว นอกจากนั้นรายวิชาทฤษฎีปฏิบัติ ได้กำหนดให้ รายวิชาทฤษฎีปฏิบัติเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน (pre requisite) ทำให้มีข้อจำกัดสำหรับนักศึกษาที่สนใจลงทะเบียนเรียนรายวิชาทฤษฎีปฏิบัติ
2. ปัญหาที่พบในการสอนคือ รูปแบบของการสอนในแต่ละกลุ่มยังไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
3. ปัญหาด้านความเข้าใจของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับบทบาทของรายวิชาทฤษฎีปฏิบัติ และรายวิชาทฤษฎีปฏิบัติ ทำให้การมีส่วนร่วมมีค่อนข้างน้อย

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

จากการนำเสนอผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาล้าคิด กล้าทำ ในการประชุม สัมมนาการบูรณาการความคิดสร้างสรรค์สู่ห้องเรียนในวันที่ 11 ตุลาคม 2556 วันที่ 23 ตุลาคม 2556 วันที่ 26 พฤศจิกายน 2556 ผู้เข้าร่วมประชุม (อาจารย์จากทุกคณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 70, 86 และ 90 คน ตามลำดับ) สรุปความคิดเห็นดังนี้

1. ส่วนใหญ่มีความเห็นว่ารายวิชาล้าคิด เป็นวิชาที่มีประโยชน์ในการพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้กล้าคิด และแสดงออกความคิดของตนซึ่งจะพัฒนาเป็นผู้คิดสร้างสรรค์ต่อไปและนำไปใช้ในการทำโครงการพิเศษในสาขาวิชาชีพได้อย่างสร้างสรรค์
2. ควรจัดให้นักศึกษาได้เรียนวิชานี้ทุกคนเพื่อให้เกิดคุณลักษณะที่แตกต่างจากสถาบันอื่น
3. ข้อเสนอแนะแนวทางการจัดรายวิชาล้าคิด กล้าทำ เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาอัตลักษณ์สร้างสรรค์

รูปแบบที่ 1 รายวิชาล้าคิด จัดเป็นการปรับพื้นฐานให้กับนักศึกษาใหม่ ก่อนเข้าเรียนจริง (จัดเป็น Camp 5 วัน)

รายวิชาล้าทำ จัดเป็น Campaign ให้นักศึกษาตั้งแต่ปี 2-4 ทำโครงการ (มีการ train ให้ก่อน) ประกวดให้รางวัล

รูปแบบที่ 2 รายวิชาล้าคิด เป็นวิชาเลือกเหมือนเดิม

รายวิชาล้าทำ ให้บูรณาการกับรายวิชาโครงการ (Special project) และรายวิชาเตรียมโครงการ (pre project)



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา การนำหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ ในประเด็นกระบวนการและผลการนำไปปฏิบัติ วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต 3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ และแบบสอบถามก่อนจัดการเรียนการสอน ระหว่างจัดการเรียนการสอน และสิ้นสุดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1/2555 และ 2/2556 4) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการบรรยาย และสถิติพื้นฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. กระบวนการในการนำหลักสูตรรายวิชาหลักคิดและกล้าทำไปสู่การปฏิบัติ

1.1 มหาวิทยาลัยมีการเตรียมความพร้อมด้านการสอนให้กับอาจารย์ผู้สอน ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้และทักษะการสอน การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน

1.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมสมองกำหนดวิธีสอน การจัดกิจกรรมการสอน การวัดและประเมินผล การสอน ภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในภาคการศึกษา 2/2555 พร้อมทั้งจัดทำเอกสารแผนการสอน

1.3 การจัดเตรียมผู้เรียนจากหลากหลายคณะ การจัดตารางเวลาเรียน และสถานที่เรียนที่มีลักษณะเฉพาะ

1.4 กระบวนการสอนเพื่อฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบของการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (กล้าคิด) ประกอบด้วย 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการคิด 2) การให้เครื่องมือในการคิดแบบต่าง ๆ 3) การฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ 4) การนำเสนอการคิดสร้างสรรค์

2. ผลการจัดการเรียนการสอน

2.1 การจัดการเรียนการสอน

1. จำนวนกลุ่มเรียน รายวิชากล้าคิด จำนวน 6-7 กลุ่ม ต่อภาคเรียน รายวิชากล้าทำ จำนวน 1 กลุ่ม

2. อาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ คณะศิลปศาสตร์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรมสิ่งทอ วิศวกรรมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ทุกคนมีประสบการณ์สอนในสาขาวิชาชีพ มากกว่า 10 ปี ทำการสอนเป็นทีม ทีมละ 3 คน

3. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนใหญ่ศึกษาในชั้น ปีที่ 2,3,และ 4

2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของผู้เกี่ยวข้อง

1. ก่อนเรียน

1.1 ผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องการเปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.32) การทำงานร่วมกับเพื่อนต่างสาขา ได้ดี (คะแนนเฉลี่ย 4.29) และการเรียนรายวิชาหลักคิดน่าจะสนุกและท้าทายความสามารถ (คะแนนเฉลี่ย 4.27)

1.2 ผู้สอนมีความพร้อมในการสอนในระดับมากทุกด้านโดยเฉพาะด้านความพร้อมของนักศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียน (คะแนนเฉลี่ย 4.67) ผู้สอนมีภารกิจประจำที่ต้องรับผิดชอบมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.67) นโยบายการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในหลักสูตร รายวิชาหลักคิด (คะแนนเฉลี่ย 4.48)

2. ระหว่างเรียน

2.1 ผู้เรียนมีความพึงพอใจการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการทำให้ผู้เรียนคิดนอกกรอบและเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.33) อาจารย์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือความสามารถได้เต็มที่ (คะแนนเฉลี่ย 4.32) และบรรยากาศการเรียนมีความสุข สนุก ท้าทายและได้ความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 4.29)

2.2 ผู้สอนมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำงานเป็นทีมและผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข สนุกกับการคิดและปฏิบัติ (คะแนนเฉลี่ย 4.59) ด้านการวัด และประเมินผลผู้สอนใช้วิธีการสังเกตมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.50) และใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายรวมทั้งวัดผลจากผลงานของผู้เรียน (คะแนนเฉลี่ย 4.45)

3. หลังเรียน

3.1 ผู้เรียนมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของการเรียนรายวิชาหลักคิดในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเปิดใจกว้างยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.36) สนุกและท้าทายความสามารถทำให้เกิดความประทับใจทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ผู้สอน (คะแนนเฉลี่ย 4.35) ทำให้กล้าคิดต่างจากผู้อื่นและมีความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (คะแนนเฉลี่ย 4.21)

3.2 ผู้สอนมีความคิดเห็นในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีความพึงพอใจต่อเพื่อนร่วมงาน (คะแนนเฉลี่ย 4.64) มีความพึงพอใจต่อนักศึกษา (คะแนนเฉลี่ย 4.18) และมีความมั่นใจว่าเอกสารประกอบการสอนมีคุณภาพ (คะแนนเฉลี่ย 4.09)

2.3 ปัจจัยสำเร็จ

ผลจากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชากล้ำคิด พบว่าปัจจัยสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ความพร้อมของผู้สอน ทั้งในด้านสมรรถนะการสอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และ เจตคติต่อรายวิชา
2. ความพร้อมของผู้เรียน ได้แก่ ความหลากหลายของสาขาวิชา พื้นฐานการคิด และความตระหนักในความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์
3. การบริหารจัดการ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การจัดแผนการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียน

2.4 ปัญหาอุปสรรค

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชากล้ำคิด และรายวิชากล้ำทำ พบว่ามีปัญหาดังนี้

1. ปัญหาด้านรายวิชา ทั้งสองรายวิชาเป็นวิชาเลือกเสรี มีจำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งต้องใช้เวลาในการเรียนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนอย่างต่อเนื่องทั้งสองรายวิชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างสรรค์ เนื่องจากส่วนใหญ่สาขาวิชาได้กำหนดแผนการเรียนไว้ให้นักศึกษาแบบเบ็ดเสร็จแล้ว นอกจากนั้นรายวิชากล้ำทำ ได้กำหนดให้ รายวิชากล้ำคิดเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน (pre requisite) ทำให้มีข้อจำกัดสำหรับนักศึกษาที่สนใจลงทะเบียนเรียนวิชากล้ำคิด
2. ปัญหาที่พบในการสอนคือ รูปแบบของการสอนในแต่ละกลุ่มยังไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
3. ปัญหาด้านความเข้าใจของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับบทบาทของรายวิชากล้ำคิด และรายวิชากล้ำทำ ทำให้การมีส่วนร่วมยังค่อนข้างน้อย

อภิปรายผล

1. กระบวนการนำหลักสูตรรายวิชากล้ำคิดไปสู่การปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมความพร้อม ด้านเอกสารประกอบการสอนและการพัฒนาผู้สอน ทำให้ผู้สอนมีความมั่นใจในการสอนทั้งที่เป็นรายวิชาใหม่ ไม่เคยผ่านการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยมาก่อน ทั้งนี้เพราะผู้สอนมีส่วนร่วมกับผู้บริหาร และผู้ทรงคุณวุฒิในการจัดทำเอกสาร รวมทั้งการพัฒนาวิธีการสอนก็เป็นไปตามความต้องการของผู้สอน นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่ไม่ว่าด้านงบประมาณ เวลาในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่มหาวิทยาลัยมีนโยบายและการทำงานด้านการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ที่ชัดเจนแน่นอน

2. ผลการจัดการเรียนการสอน

2.1 ผู้เรียนมีความคาดหวังต่อการเรียนรายวิชากล้าคิดในระดับมาทุกด้าน ทั้งในระหว่างเรียนและหลังเรียน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเนื้อหา ตลอดจนกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในรายวิชากล้าคิดเป็นไปตามหลักที่ทำให้ผู้เรียนกล้าคิด คิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของ อี พอล ทอร์เรนซ์ และ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน คือการใช้กิจกรรมกระตุ้นการคิด ผึกการคิดซ้ำๆ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของชุตินา สังข์คำภา ดวงพร พัทธ์ขันธ์ และหงส์สุนีย์ เอื้อรักรักษา

2.2 ผู้สอนจากต่างคณะสามารถทำงานเป็นทีม และมีความพึงพอใจในการทำงาน ทั้งนี้จะเห็นได้จากการที่ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข สนุกกับการคิดและการปฏิบัติ อาจเป็นเพราะเนื้อหาวิชากล้าคิด เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้สอนจะต้องร่วมกันวางแผนจัดหากิจกรรม การจัดกิจกรรมการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลที่ต่างไปจากการวัดและประเมินผลในรายวิชาชีพที่เคยสอน จึงต้องเปิดใจรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งและไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคนเดียวได้ ต้องทำงานเป็นทีม

2.3 รูปแบบของการสอนรายวิชาเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (กล้าคิด) ประกอบด้วย 1) การสร้างความเชื่อมั่นในการคิด 2) การให้เครื่องมือในการคิดแบบต่างๆ 3) การฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ 4) การนำเสนอการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องให้ผู้เรียนได้เป็นผู้กระทำการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้วิธีการคิดและจินตนาการในการแก้ปัญหาที่ต้องใช้การฝึกฝนการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องและได้นำเสนอแนวคิดผลงานของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนในรายวิชาอื่นๆสามารถนำรูปแบบการสอนของรายวิชากล้าคิดไปปรับใช้ในการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน รวมทั้งกิจกรรมการสอนที่นำมาเป็นสื่อกระตุ้นการคิด จะต้องสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและความถนัดของผู้สอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีความแปลกใหม่ เพื่อท้าทายการคิดและทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกและท้าทายการคิด

1.2 มหาวิทยาลัยสามารถนำข้อเสนอแนวทางการจัดรายวิชากล้าคิด กล้าทำ เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาอัตลักษณ์สร้างสรรค์ไปพิจารณาดำเนินการให้เหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาเพื่อให้เกิดการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาทั่วทั้งมหาวิทยาลัย ดังนี้

รูปแบบที่ 1 รายวิชาหลักคิด จัดเป็นการปรับพื้นฐานให้กับนักศึกษาใหม่ ก่อนเข้าเรียนจริง (จัดเป็นCamp 5 วัน) รายวิชาหลักทำ จัดเป็น Campaign ให้นักศึกษาดังแต่ปี2-4 ทำโครงการ (มีการtrain ให้อก่อน) ประกวดให้รางวัล

รูปแบบที่ 2 รายวิชาหลักคิด เป็นวิชาเลือกเสรี รายวิชาหลักทำ ให้บูรณาการกับรายวิชาโครงการ (Special project) และรายวิชาเตรียมโครงการ (pre project)

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาลำผลการนำหลักสูตรรายวิชาหลักทำไปใช้สอนในห้องเรียนซ้ำ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนน้อยมาก (7 คน) ทำให้ผลการวิจัยขาดความเชื่อมั่น

2.2 ควรมีการวิจัยติดตามผลผู้เรียนที่เรียนรายวิชาหลักคิดและหลักทำไปแล้วยังคงมีคุณลักษณะของนักสร้างสรรค์ในเรื่องของการกล้าคิด การกล้าแสดงออก และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น



บรรณานุกรม

- อารี พันธมณี. (2540), คิดอย่างสร้างสรรค์, ตันอ้อ แกรมมี จำกัด : กรุงเทพฯ
มทร.กรุงเทพ.(2555). แผนยุทธศาสตร์จัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ พ.ศ.2555-2559
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ . หน้า 1,
พนา ทองมีอาคม. (2538 : 20) ออนไลน์ เข้าถึงจาก
http://free4marketingad.blogspot.com/2011/12/blog-post_26.html สืบค้น
24 ตุลาคม 2555
- กรรณิการ์ สุขุม .(2533) ออนไลน์ เข้าถึงจาก
<http://elearning.aru.ac.th/2513302/soc06/topic12/linkfile/print5.htm>
วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555
- ชุติมา สังข์คำภา.(2554). ผลการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเข้าจังหวะต่อความคิดสร้างสรรค์ของ
เด็กอนุบาล. วิทยานิพนธ์. ออนไลน์ เข้าถึงจาก <http://www.research.or.th/> วันที่สืบค้น 24
ตุลาคม 2555
- วินัย สอนดี.(2554). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามรูปแบบของ
วิลเลียมส์.ออนไลน์ เข้าถึงจาก <http://www.research.or.th/> วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555
- วิรัตน์ คุ่มคำ.(2554). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาศิลปศึกษา
ด้วยกลวิธีระดมสมอง ออนไลน์ เข้าถึงจาก <http://www.research.or.th/>วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม
2555
- ดวงพร พัทธกษวงศ์.(2554). การสร้างชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย
ออนไลน์ เข้าถึงจาก <http://www.research.or.th/>วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555
- หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา.(2554). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้
รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์ ออนไลน์ เข้าถึงจาก
<http://www.research.or.th/> วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555
- ผลทาน ศรีณรงค์.(2554). ศึกษาพัฒนาการในการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้นิทานพื้นบ้านไทย ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ออนไลน์ เข้าถึงจาก
<http://www.anchan.lib.ku.ac.th/kukr/> วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555
- อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์ นิตยา สำเร็จผลและ ประดิษฐ์ รัตนวิจิตรศิลป์ . (2554). รูปแบบการจัดการศึกษา

หลักสูตรเทคโนโลยีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. กรุงเทพฯ

อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์.(2554). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

ปฐมวัยและประถมศึกษา. วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนาปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม 2555

ออนไลน์ เข้าถึงจาก <http://www.forum.tci-thaijo.org/index.php>

วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555

อี พอล ทอร์เรนซ์ (E. Paul Torrance (jewlet,quoted in Bevee, et al. 1995 : 222 online available

<http://elearning.aru.ac.th/2513302/soc06/topic12/linkfile/print5.htm>

วันที่สืบค้น 24 ตุลาคม 2555



ภาคผนวก

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

1. ข้อมูลนักศึกษา

1.1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มที่เรียนและช่วงเวลาการเก็บข้อมูล ในภาคการศึกษา 2/2555 และ 1/2556

กลุ่ม	ภาคการศึกษาที่ 2/2555			ภาคการศึกษาที่ 1/2556 (กล้าคิด)			ภาคการศึกษา 1/2556 (กล้าทำ)		
	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	ก่อน	ระหว่าง	หลัง
วันจันทร์	39	22	23	50	49	48			
วันพุธ	35	34	25	52	35	49			
วันศุกร์	38	47	32	40	47	45	7	7	7
รวม	112	103	77	142	131	142	7	7	7

1.2 แสดงสถานภาพนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม คณะ ชั้นปี สาขา จำนวน เกรดเฉลี่ยสะสม ภาคการศึกษา 2/2555

คณะ	ปี	สาขา	จำนวน ทั้งหมด (คน)	เกรดเฉลี่ย สะสม	จำนวน (คน)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	12	มากกว่า 3.00	3
				มากกว่า 2.00	9
	3	วิศวกรรมเครื่องกล	7	มากกว่า 3.00	1
				มากกว่า 2.00	6
		เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	22	มากกว่า 3.00	3
				มากกว่า 2.00	13
				มากกว่า 1.00	3
				ไม่ระบุ	3
		วิศวกรรมอุตสาหการ	3	มากกว่า 2.00	2
				มากกว่า 1.00	1

คณะ	ปี	สาขา	จำนวน ทั้งหมด (คน)	เกรดเฉลี่ย สะสม	จำนวน (คน)
	4	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4	มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00 ไม่ระบุ	2 1 1
		วิศวกรรมอุตสาหกรรม	1	มากกว่า 2.00	1
	5	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	2	มากกว่า 2.00	2
บริหารธุรกิจ	2	การจัดการทั่วไป	6	มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00 ไม่ระบุ	4 1 1
		ภาษาอังกฤษธุรกิจ	2	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00	1 1
	3	การตลาดระหว่างประเทศ	7	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00	1 4 2
	4	การจัดการทั่วไป	4	มากกว่า 2.00	4
		การตลาดระหว่างประเทศ	13	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00	4 9
ศิลปศาสตร์	4	การท่องเที่ยว	7	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00	4 3
อุตสาหกรรมสิ่งทอ	4	การออกแบบสิ่งทอ	3	มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00	2 1
วิศวกรรมศาสตร์	4	วิศวกรรมไฟฟ้า	1	มากกว่า 1.00	1
	5	วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	6	มากกว่า 2.00	6
วิทยาศาสตร์	5	การพิมพ์	5	มากกว่า 2.00	5
เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1	อาหารและโภชนาการ	8	มากกว่า 3.00	8
		ออกแบบแฟชั่น	3	มากกว่า 3.00	3
	2	คหกรรมศาสตร์ศึกษา	11	มากกว่า 3.00	11

1.3 แสดงสถานภาพนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม คณะ ชั้นปี สาขา จำนวน เกรดเฉลี่ยสะสม
ภาคการศึกษา 1/2556 รายวิชาถนัด

คณะ	ปี	สาขา	จำนวน ทั้งหมด (คน)	เกรดเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)
บริหารธุรกิจ	4	ภาษาอังกฤษธุรกิจ	20	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00 ไม่ระบุ	1 15 4
		การจัดการทั่วไป	2	มากกว่า 2.00	2
		การตลาดระหว่างประเทศ	3	มากกว่า 2.00	3
		ระบบสารสนเทศ	1	มากกว่า 2.00	1
		การบัญชี	1	มากกว่า 1.00	1
		การประเมินทรัพย์สิน	1	มากกว่า 2.00	1
ศิลปศาสตร์	4	การท่องเที่ยว	24	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00 ไม่ระบุ	7 14 1 2
		ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	20	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00 มากกว่า 1.00	6 13 1
		ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00	1 2
		การพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญา ไทย	17	มากกว่า 3.00 มากกว่า 2.00 ไม่ระบุ	3 4 10
อุตสาหกรรมสิ่งทอ	4	การออกแบบแฟชั่น	10	มากกว่า 3.00	5
				มากกว่า 2.00	3
				ไม่ระบุ	2

คณะ	ปี	สาขา	จำนวน ทั้งหมด (คน)	เกรดเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)
วิศวกรรมศาสตร์	2	วิศวกรรมไฟฟ้า	4	มากกว่า 2.00	3
				มากกว่า 1.00	1
	3	วิศวกรรมเครื่องกล	7	มากกว่า 2.00	6
				มากกว่า 1.00	1
				วิศวกรรมไฟฟ้า	3
	4	วิศวกรรมอุตสาหการ	2	มากกว่า 1.00	2
		วิศวกรรมไฟฟ้า	7	มากกว่า 2.00	2
				มากกว่า 1.00	5
				วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	4
วิศวกรรมเครื่องกล		1	มากกว่า 1.00	1	
5	วิศวกรรมไฟฟ้า	5	มากกว่า 2.00	5	
วิทยาศาสตร์	3	การพิมพ์	4	มากกว่า 2.00	1
				มากกว่า 1.00	2
เทคโนโลยีคหกรรม ศาสตร์	4	การออกแบบแฟชั่น	15	ไม่ระบุ	1
				มากกว่า 3.00	5
				มากกว่า 2.00	8
		วิทยาศาสตร์การอาหาร	1	มากกว่า 1.00	1

1.4 แสดงสถานภาพนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม คณะ ชั้นปี สาขา จำนวน เกรดเฉลี่ยสะสม
ภาคการศึกษา 1/2556 รายวิชา กล่าวทำ

คณะ	ปี	สาขา	จำนวน ทั้งหมด(คน)	เกรดเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)
บริหารธุรกิจ	4	การตลาดระหว่างประเทศ	2	มากกว่า 3.00	1
				มากกว่า 1.00	1
วิศวกรรมศาสตร์	6	วิศวกรรมไฟฟ้า	1	มากกว่า 1.00	2
เทคโนโลยีคหกรรม ศาสตร์	1	คหกรรมศาสตร์ศึกษา	4	มากกว่า 3.00	2
				ไม่ระบุ	2

2. ข้อมูลอาจารย์

2.1 แสดงจำนวนอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มที่สอน และช่วงเวลาการเก็บข้อมูล ในภาคการศึกษา 2/2555 และ 1/2556

กลุ่ม	ภาคการศึกษาที่ 2/2555			ภาคการศึกษาที่ 1/2556 (กล้ำคิด)			ภาคการศึกษา 1/2556 (กล้ำทำ)		
	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	ก่อน	ระหว่าง	หลัง
วันจันทร์	2	1	3	5	3	3			
วันพุธ	5	4	5	2	6	4			
วันศุกร์	3	5	3	4	3	4	4	6	3
รวม	10	10	11	11	12	11	4	6	3

2.2 แสดงสถานภาพอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มที่สอน สังกัด จำนวน สาขา ประสบการณ์สอนและ ภาคการศึกษาที่ 2/2555

กลุ่ม	สังกัดคณะ	จำนวน	สาขา	ประสบการณ์
วันจันทร์	ศิลปศาสตร์	2	การท่องเที่ยว ภาษาไทย	มากกว่า 10 ปี
	บริหารธุรกิจ	1	การจัดการ	มากกว่า 10 ปี
วันพุธ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2	เทคนิคศึกษา	มากกว่า 10 ปี
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	มากกว่า 10 ปี
	ศิลปศาสตร์	1	มนุษยศาสตร์	มากกว่า 10 ปี
วันศุกร์	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1	ออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น	มากกว่า 10 ปี
	วิศวกรรมศาสตร์	1	วิศวกรรมไฟฟ้า	5 - 10 ปี
	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	เทคนิคศึกษา	มากกว่า 10 ปี
	ศิลปศาสตร์	1	ท่องเที่ยว	มากกว่า 10 ปี
	บริหารธุรกิจ	1	การตลาด	มากกว่า 10 ปี
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	5 - 10 ปี

2.3 แสดงสถานภาพอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม สังกัด จำนวน สาขา ประสบการณ์สอนและกลุ่มที่สอน ภาคการศึกษาที่ 1/2556 รายวิชาหลักคิด

กลุ่ม	สังกัดคณะ	จำนวน	สาขา	ประสบการณ์
วันจันทร์	ศิลปศาสตร์	2	ภาษาไทย	มากกว่า 10 ปี
		1	มนุษยศาสตร์	
	บริหารธุรกิจ	1	การตลาด	มากกว่า 10 ปี
		1	การบัญชี	5 -10 ปี
วันพุธ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2	เทคนิคศึกษา	มากกว่า 10 ปี
	ศิลปศาสตร์	1	การโรงแรม	มากกว่า 10 ปี
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	
	วิศวกรรมศาสตร์	1	วิศวกรรมไฟฟ้า	5 - 10 ปี
วันศุกร์	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1	ออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น	มากกว่า 10 ปี
	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	เทคนิคศึกษา	มากกว่า 10 ปี
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	เทคโนโลยีการพิมพ์	น้อยกว่า 5 ปี
	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1	เทคโนโลยีเสื้อผ้าและแพทเทิร์น	5 -10 ปี
	ศิลปศาสตร์	1	การท่องเที่ยว	

2.4 แสดงสถานภาพอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม สังกัด จำนวน สาขา ประสบการณ์สอนและกลุ่มที่สอน ภาคการศึกษาที่ 1/2556 รายวิชาหลักทำ

กลุ่ม	สังกัดคณะ	จำนวน	สาขา	ประสบการณ์
วันศุกร์	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีเครื่องเรือนและ ออกแบบ	มากกว่า 10 ปี
	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	มากกว่า 10 ปี
	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1	ออกแบบสิ่งทอและแฟชั่น	มากกว่า 10
	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1	ธุรกิจอาหาร	5 -10 ปี
	วิศวกรรมศาสตร์	2	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมเคมี	5 -10 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามนักศึกษาก่อนเรียนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคาดหวังที่มีต่อการเรียนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นนักศึกษาคณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. ท่านกำลังศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....มีเกรดเฉลี่ยสะสม.....

3. เรียนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำวัน.....กลุ่มที่.....

ตอนที่ 2 ความคาดหวังต่อการเรียนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคาดหวัง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านเลือกเรียนรายวิชานี้เพราะต้องการเพิ่มเกรดเฉลี่ยสะสมให้สูงขึ้น เนื่องจากทราบว่าไม่มีการสอบ					
2. รายวิชานี้จะช่วยให้คุณกล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ					
3. รายวิชานี้จะช่วยกระตุ้นให้ท่านศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ					
4. รายวิชานี้ช่วยให้ท่านคิดต่างจากผู้อื่น					
5. รายวิชานี้จะช่วยให้คุณเปิดใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น					
6. รายวิชานี้จะช่วยให้คุณทำงานร่วมกับเพื่อนต่างสาขาได้ดี					
7. รายวิชานี้จะช่วยให้คุณประดิษฐ์/สร้างนวัตกรรมที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้					
8. การเรียนรายวิชานี้ น่าจะสนุกและท้าทายความสามารถ					

ตอนที่ 3 ความคาดหวังอื่น ๆ โปรตรระบุ

.....

.....

.....



แบบสอบถามนักศึกษาที่กำลังเรียนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นนักศึกษาคณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. ท่านกำลังศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....มีเกรดเฉลี่ยสะสม.....

3. เรียนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำวัน.....กลุ่มที่.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการเรียนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเรียนรายวิชานี้ทำให้ต้องค้นคว้าสิ่งใหม่ๆเสมอ					
2. รายวิชานี้ทำให้เกิดการคิดนอกกรอบ					
3. รายวิชานี้ทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย					
4. รายวิชานี้ทำให้ต้องใช้ความสามารถในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ					
5. รายวิชานี้ทำให้ต้องเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ					
6. รายวิชานี้ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง					
7. รายวิชานี้ส่งเสริมการเคารพกฎกติกาของสังคม					
8. บรรยากาศการเรียนมีความสุข สนุก ทำหายและได้ความรู้					
9. สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน(ห้อง อุปกรณ์)เหมาะสม					
10. อาจารย์ทำหน้าที่ที่เลี้ยงหรือผู้นำให้ท่านคิด					
11. อาจารย์มอบหมายงานหรือจัดกิจกรรมที่ทำหายการคิดหรือความสามารถ					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12. อาจารย์เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือความสามารถได้เต็มที่					
13. อาจารย์มีการวัดและประเมินผลสม่ำเสมอ					
14. อาจารย์นำผลการวัดและประเมินมาปรับปรุงการเรียนของนักศึกษา					
15. อาจารย์วัดและประเมินผลการสอนได้ตามสภาพจริงที่นักศึกษาปฏิบัติ					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น ๆ โปรดระบุ

.....

.....



แบบสอบถามนักศึกษาภายหลังจบการเรียนรู้รายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาภายหลังจบการเรียนรู้รายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นนักศึกษาคณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. ท่านกำลังศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....มีเกรดเฉลี่ยสะสม.....

3. เรียนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำวัน.....กลุ่มที่.....

ตอนที่ 2 ความคาดหวังต่อการเรียนรู้รายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น					
2. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ					
3. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้สนใจศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ					
4. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้กล้าคิดต่างจากผู้อื่น					
5. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้เปิดใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น					
6. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้มีความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
7. หลังจากเรียนรายวิชานี้ทำให้มีความมั่นใจในการประดิษฐ์/สร้างนวัตกรรมที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้					
8. การเรียนรายวิชานี้สนุกและท้าทายความสามารถ ทำให้เกิดความประทับใจทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ผู้สอน					

ตอนที่ 3 สิ่งประทับใจ/ ที่ได้รับการเรียนวิชานี้

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ความคาดหวังอื่น ๆ โปรดระบุ

.....

.....



แบบสอบถามอาจารย์ก่อนสอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพร้อมก่อนการสอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นอาจารย์คณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. สาขาวิชา.....

3. สอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำวัน.....กลุ่มที่.....

4. มีประสบการณ์ในการสอน

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 5ปี-10ปี

☐ มากกว่า10ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความพร้อมก่อนสอนรายวิชากล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ด้านวัตถุประสงค์และเนื้อหาตาม มคอ. 3					
1.1 ท่านเข้าใจวัตถุประสงค์และเนื้อหาการสอนใน มคอ. 3					
1.2 ท่านสอนได้ตามแผนการสอนใน มคอ. 3 หรือแผนการสอนที่จัดทำขึ้น					
1.3 วัตถุประสงค์การสอนและกิจกรรมการสอนใน มคอ. 3 สามารถทำให้ผู้เรียนเป็นคนกล้ำคิดและ/หรือกล้ำทำ					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.ด้านการบริหารจัดการ					
2.1 มหาวิทยาลัยมีนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิดและ/หรือกล้าทำอย่างชัดเจน					
2.2 มหาวิทยาลัยมีการบริหารจัดการเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนรายวิชา กล้าคิดและ/หรือกล้าทำบรรลุนโยบายที่กำหนดไว้					
2.3 มหาวิทยาลัยเตรียมความพร้อมให้กับผู้สอนรายวิชากล้าคิด และ/หรือกล้าทำมีความพร้อมในการสอน					
2.4 มหาวิทยาลัยเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน					
3.กิจกรรมการเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอน					
3.1 จำนวนกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนมีเพียงพอ					
3.2 กิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนช่วยให้อาจารย์ผู้สอน มีความสามารถพร้อมที่จะสอน					
3.3 กิจกรรมเตรียมความพร้อมให้อาจารย์ผู้สอนมีความเหมาะสมและ มีคุณภาพช่วยให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์					
4.ด้านความพร้อมของผู้เรียนรายวิชากล้าคิดและ/หรือกล้าทำ					
4.1 จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นไปตามเป้าหมาย					
4.2 นักศึกษาในแต่ละกลุ่มมีความหลากหลายสาขาวิชา					
4.3 นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้					
4.4 นักศึกษามีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม					
5.ด้านอาจารย์ผู้สอน					
5.1 ท่านพร้อมที่จะรับภาระการสอนรายวิชากล้าคิดและ/หรือกล้าทำ					
5.2 ท่านมีภารกิจประจำที่ต้องรับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนรายวิชา กล้าคิดและ/หรือกล้าทำ					
5.3 ท่านมีความเชื่อมั่นว่าหลักสูตรรายวิชากล้าคิดและ/หรือกล้าทำ ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์					
5.4 ท่านมีความเชื่อมั่นในการสอนรายวิชากล้าคิดและ/หรือกล้าทำ					

ตอนที่ 3 อื่น ๆ โปรดเสนอแนะเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการสอน

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถามอาจารย์ระหว่างที่ทำสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นอาจารย์คณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. สาขาวิชา.....

3. สอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำวัน.....กลุ่มที่.....

4. มีประสบการณ์ในการสอน

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 5ปี-10 ปี

☐ มากกว่า10 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความพร้อมก่อนสอนรายวิชาหลักคิดและ/หรือกล้าทำ

คำชี้แจง โปรดประเมินสภาพการเรียนรู้การสอนรายวิชาหลักคิด / กล้าทำ และกา ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ท่านคิดว่ามีระดับการปฏิบัติ หรือ เกิดขึ้นในการเรียนการสอนรายวิชานี้ ร้อยละ 100

มาก หมายถึง ท่านคิดว่ามีระดับการปฏิบัติ หรือ เกิดขึ้นในการเรียนการสอนรายวิชานี้ ร้อยละ 75 ขึ้นไป

ปานกลาง หมายถึง ท่านคิดว่ามีระดับการปฏิบัติ หรือ เกิดขึ้นในการเรียนการสอนรายวิชานี้ ร้อยละ 50 ขึ้นไป

น้อย หมายถึง ท่านคิดว่ามีระดับการปฏิบัติ หรือ เกิดขึ้น ในการเรียนการสอนรายวิชานี้ ร้อยละ25 ขึ้นไป

น้อยที่สุด หมายถึง ท่านคิดว่ามีระดับการปฏิบัติ หรือ เกิดขึ้นในการเรียนการสอนรายวิชานี้ น้อยกว่าร้อยละ25

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ด้านเอกสารประกอบการสอน (มคอ. 3 และแผนการสอน)					
1.1 มีความชัดเจนนำไปปฏิบัติได้ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
1.2 เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันที่ช่วยให้ผู้เรียนกล้าคิดและ/หรือกล้าทำ					
1.3 มีความยืดหยุ่นพอที่ผู้สอนจะปรับให้เข้ากับบริบทของผู้เรียนและผู้สอน					
2.ด้านการบริหารจัดการ					
2.1 มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุน (สื่อ อุปกรณ์ สถานที่ การจัดการเรียนนอกสถานที่) ที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์					
2.2 ท่านได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในการสอนวิชากล้าคิด/กล้าทำ					
2.3 ท่านได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานในการวิชากล้าคิด/กล้าทำ					
3.การสอน					
3.1 ท่านดำเนินการสอนได้ตามแผนการสอน/สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์					
3.2 ท่านสร้างบรรยากาศการสอนให้ผู้เรียนได้คิดหลากหลาย/คิดสร้างสรรค์					
3.3 ท่านใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย (ระดมสมอง ทำงานเป็นทีม ศึกษาสภาพจริง ใช้ปัญหาเป็นฐานในการคิด)					
3.4 วิธีการสอนที่ใช้					
3.4.1 การบรรยาย					
3.4.2 การระดมสมอง					
3.4.3 การทำงานเป็นทีม					
3.4.4 การศึกษาจากประสบการณ์/สภาพจริง					
3.4.5 กรณีศึกษา					
3.4.6 การใช้ปัญหาเป็นฐาน					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.5. ท่านกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและแสดงความสามารถสม่ำเสมอที่มีการเรียน					
3.6. ท่านมีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (สังเกต ผลงาน การนำเสนอ การค้นคว้า การศึกษาจากสถานการณ์จริง)					
3.7 วิธีการวัด ประเมินผลการเรียนที่ท่านใช้ในรายวิชานี้					
3.7.1 การสังเกตพฤติกรรม					
3.7.2 ผลงาน					
3.7.3 การนำเสนอ					
3.7.4 การค้นคว้า					
3.7.5 การศึกษาสถานการณ์จริง					
4.ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน					
4.1 มีเพียงพอที่จะส่งเสริมให้การเรียนรู้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์					
4.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและทำได้ตามวัตถุประสงค์					
5.ด้านผู้เรียน					
5.1 มีความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการเรียน					
5.2 มีความรับผิดชอบในการเรียน					
5.3 เรียนอย่างมีความสุข สนุกกับการคิดและปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย					
5.4 มีพัฒนาการในด้าน					
5.4.1 ความเชื่อมั่นในการคิด					
5.4.2 การสื่อสาร					
5.4.3 การแสดงออก					

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการสอน

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆเพื่อการปรับปรุงการสอน

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถามอาจารย์ภายหลังจบการสอนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการสอนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ท่านเป็นอาจารย์คณะ

☐ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ วิศวกรรมศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ อุตสาหกรรมสิ่งทอ

☐ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ บริหารธุรกิจ

☐ ศิลปศาสตร์

2. สาขาวิชา.....

3. สอนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำวัน.....กลุ่มที่.....

4. มีประสบการณ์ในการสอน

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 5ปี-10 ปี

☐ มากกว่า10 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการสอนรายวิชาถ้ำคิดและ/หรือถ้ำทำ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ด้านสัมฤทธิ์ผลการสอน					
1.1 ภาพรวมของการสอนประสบผลสำเร็จ					
1.2 มั่นใจได้ว่าเอกสารประกอบการสอน (มคอ.3และแผนการสอน) มีคุณภาพ					
1.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนคิดและ/หรือทำได้อย่างสร้างสรรค์					
1.4 สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ					
1.5 การวัดและการประเมินผลการเรียนสม่ำเสมอกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและทำได้อย่างสร้างสรรค์					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.6 การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยมีส่วนในการสนับสนุนให้การจัดการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย					
1.7 ผู้เรียนมีอัตลักษณ์นักสร้างสรรค์					
1.8 คาดว่าผู้เรียนจะได้รับการยอมรับจากสถานประกอบการ					
2. ด้านความพึงพอใจต่อ					
2.1 นโยบายการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์					
2.2 การบริหารจัดการที่ส่งเสริมการสอนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์					
2.3 การสร้างขวัญและกำลังใจให้กับผู้เรียนและผู้สอน					
2.4 การสนับสนุนกิจกรรมการสอน					
2.5 การเตรียมความพร้อมให้กับผู้สอน					
2.6 เอกสารประกอบการสอน					
2.7 สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน					
2.8 เพื่อนร่วมทีมสอน					
2.9 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาทฤษฎีและ/หรือทฤษฎีปฏิบัติ					

ตอนที่ 3 สิ่งที่ท่านประทับใจในการสอนรายวิชานี้

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 โปรดเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการสอนให้ผู้เรียนเป็นนักปฏิบัติผู้สร้างสรรค์

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติ

คำถาม

1. ท่านมีบทบาทเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทฤษฎี ทฤษฎีอย่างไร
2. ท่านมีความคาดหวังอะไรบ้างสำหรับรายวิชานี้
3. ท่านได้มีการดำเนินการอะไรบ้าง
4. ท่านคิดว่าปัจจัยอะไรบ้างที่จะส่งผลให้การเปิดสอนรายวิชานี้ประสบผลสำเร็จ
5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



รายชื่อผู้สอนรายวิชาหลักคิดและรายกล้าทำในภาคการศึกษาที่ 2/2555 และ 1/2556

1 รายชื่อผู้สอนรายวิชาหลักคิด ภาคการศึกษา 2/2555

กลุ่ม	ผู้สอน
วันจันทร์	อาจารย์ธรรมรัตน์ ศัลยวุฒิ ดร.ชยศมน ทรัพย์สุขบวร ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา ลิ้มวงศ์ทอง อาจารย์ยุทธนา นันทิวัธวิภา
วันพุธ	อาจารย์ธรรมรัตน์ ศัลยวุฒิ ดร.ชยศมน ทรัพย์สุขบวร อาจารย์ ดร.วุฒิวัฒน์ คงรัตน์ประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิสนีย์ สิงหระเศรษฐ์ อาจารย์ภิญโญ อุดมโกชน อาจารย์เบญจมาภรณ์ สียงกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิราณี ศรีกนก อาจารย์ ดร.หทัยชนก ตีรณวัฒนากุล อาจารย์ปฎิพาภย์ ปุ่นอุดม อาจารย์ดาลัด พุกาธร
วันศุกร์	อาจารย์เบญจมาภรณ์ สียงกุล อาจารย์วุฒิวัฒน์ คงรัตน์ประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิราณี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิราณี อาจารย์ ดร.หทัยชนก ตีรณวัฒนากุล อาจารย์ดาลัด พุกาธร อาจารย์พัชรินทร์ สังข์ขาว อาจารย์อรอนงค์ สรรเสริญ อาจารย์อัญชลี อภัยปรปักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ อนันต์วราพงษ์

2 รายชื่อผู้สอนรายวิชาหลักคิดและกล้าทำ ภาคการศึกษา 1/2556

กลุ่ม	ผู้สอน
วันจันทร์	อาจารย์ยุทธนา นันทิวัธวิภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา ลิ้มวงศ์ทอง อาจารย์ภิญโญ อุดมโกชน อาจารย์กิงกมล สิงห์สมบูรณ์ อาจารย์อัญชลี อภัยปรปักษ์ อาจารย์ดาลัด พุกาธร
วันพุธ	อาจารย์เบญจมาภรณ์ สียงกุล อาจารย์ ดร.วุฒิวัฒน์ คงรัตน์ประเสริฐ อาจารย์นิภาภรณ์ แสงสว่าง ดร.ชยศมน ทรัพย์สุขบวร
วันศุกร์	ดร.หทัยชนก ตีรณวัฒนากุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิราณี ศรีกนก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิสนีย์ สิงหระเศรษฐ์ อาจารย์ปฎิพาภย์ ปุ่นอุดม อาจารย์ธรรมรัตน์ ศัลยวุฒิ อาจารย์อติศนันท์ ศักดิ์ธีรสุนทร