

เอกสารประกอบการประชุมวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 11

# นเรศวรวิจัย

RESEARCH & INNOVATION

## Proceedings & Abstracts





## คำนำ

### การประชุมทางวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 11: Research & Innovation

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดเป้าหมายการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation-base University) ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและสร้างผู้นำทางการวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมถึงมีการเผยแพร่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เพื่อเป็นการผลักดันในการสร้างผลงานวิจัย ถ่ายทอดองค์ความรู้งานวิจัย การต่อยอดผลงานวิจัย และการพัฒนาที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดจัดการประชุมทางวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 11 ภายใต้หัวข้อ “Research & Innovation” ขึ้น ในระหว่างวันที่ 22 - 23 กรกฎาคม 2558 ณ อาคารเอกาทศรถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นเวทีวิชาการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำวิจัย ให้แก่นักวิจัย นิสิต นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ในการประชุมวิชาการดังกล่าว มีกิจกรรมประกอบด้วย การนำเสนอผลงานวิจัย ผลงานวิทยานิพนธ์ วิจัยสถาบัน แบ่งเป็นประเภท Oral Presentation จำนวน 82 ผลงาน ประเภท Poster Presentation จำนวน 58 ผลงาน และการจัดแสดงนิทรรศการผลงานวิจัยของนักวิจัยมหาวิทยาลัยที่เคยได้รับรางวัลระดับนานาชาติ อีกทั้ง กำหนดให้มีการบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิในประเด็นที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในการทำวิจัยหลายประการ รวมถึงได้การยอมรับจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

การดำเนินกิจกรรมครั้งนี้ เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมของทุกหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และขอขอบคุณคณะกรรมการทุกภาคส่วน

**คณะกรรมการพิจารณาบทความคัดย่อ**

ที่	ชื่อ	คณะ	หน่วยงาน
1.	รศ.ดร.วารินทร์ พิมพา	คณะเกษตรศาสตร์ฯ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2.	ผศ.ดร.เหรียญทอง สิงห์จามุสงค์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
3.	ผศ.ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก	คณะเกษตรศาสตร์ฯ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
4.	รศ.ดร.กรกนก อิงคนินันท์	คณะเภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
5.	รศ.ดร.พัฒนา ศรีพลากิจ	คณะเภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
6.	รศ.ดร.สุธาทิพย์ พงษ์เจริญ	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
7.	รศ.ดร.ทศพล ปิยะปัทมินทร์	คณะทันตแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
8.	รศ.ดร.มาฆะสิริ เชาวกุล	คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
9.	ผศ.ดร.สุพรรณิ บัวสุข	คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
10.	อาจารย์ จิตตินุช วัฒนนะ	คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
11.	รศ.ดร.สุภาพร คงศิริรัตน์	คณะมนุษยศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
12.	ผศ.ศิริพร มณีชูเกตุ	คณะมนุษยศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
13.	ศ.ดร.สมยศ พลับเที่ยง	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.	รศ.ดร.เพ็ญศิริ นภีรงค์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
15.	รศ.ดร.เมธา รัตนกรพิทักษ์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
16.	รศ.ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
17.	รศ.ดร.วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
18.	รศ.ดร.สัมฤทธิ์ โม้พวง	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
19.	รศ.ดร.สิริลักษณ์ ชัยจำรัส	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
20.	รศ.สมชาย กฤตพลวิวัฒน์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
21.	ผศ.ดร.ชมพูนุช วรางคณากุล	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
22.	ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
23.	ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
24.	ผศ.ดร.ธีระชัย บงการณ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
25.	ผศ.ดร.ศิรินุช จินดารักษ์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
26.	ผศ.ดร.สริน ศรีปรางค์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
27.	ผศ.ดร.สุรัตน์ บุญผ่อง	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
28.	ผศ.ดร.สุรศักดิ์ ประสานพันธ์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
29.	ผศ.ดร.อัมพร เวียงมูล	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
30.	ดร.นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
31.	น.สพ.รองเดช ตั้งตระการพงษ์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
32.	รศ.ดร.เสมอ ถาน้อย	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
33.	รศ.ดร.พรธมนิกา ฤตวิรุฬห์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร

34.	รศ.ดร.ศิริพรรณ สารินทร์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
35.	รศ.ดร.สุทิสา ถาน้อย	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
36.	ผศ.ดร.ดลฤดี สงวนเสริมศรี	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
37.	ดร.ปิยะรัตน์ ศรีสว่าง	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
38.	ดร.พรนรินทร์ เทพาวราพฤกษ์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
39.	รศ.ดร.ไพศาล มณีสว่าง	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
40.	รศ.ดร.ปฐมศก วิไลพล	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
41.	ผศ.ดร.ปาจริย์ ทองสนิท	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
42.	ผศ.ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
43.	ผศ.ดร.สุชาติ แยมเม่น	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
44.	ผศ.ดร.สุวิทย์ กิระวิทยา	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
45.	ผศ.ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
46.	ผศ.ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร	คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
47.	ผศ.ดร.สุภาณี เล็งศรี	คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
48.	รศ.ดร.จิรวัดน์ พิระสันต์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
49.	รศ.ดร.นิรัช สุดสังข์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
50.	รศ.สุทัศน์ เขียมวัฒนา	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
51.	ผศ.ดร.นัญญิกา นวพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
52.	รศ.ดร.อรทัย ตั้งวรสิทธิชัย	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
53.	ผศ.ดร.นันทวัฒน์ อู่ดี	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
54.	ผศ.ดร.สรวุฑ คำปวน	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
55.	ผศ.ดร.อรุณี เหมะธูลิน	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
56.	ดร.ธันยวีร์ เฟิงแป้น	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
57.	ดร.นิสาพร วัฒนศัพท์	คณะสังคมศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
58.	รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน	คณะสาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
59.	ดร.บุญทรัพย์ พานิชการ	วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
60.	ผศ.ดร.ศรายุทธ วิทยวุฒิ	วิทยาลัยพลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
61.	ดร.พิสิษฎ์ ณีโชติ	วิทยาลัยพลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะกรรมการพิจารณาบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ

ที่	ชื่อ	หน่วยงาน
1.	ศ.ดร.ธวัชชัย ตันทุลานี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2.	รศ.ทพ.นพ.ดร.สิทธิชัย ทัดศรี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3.	รศ.ดร.ณัฐมา พงศ์ไพโรจน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4.	รศ.ดร.สำลี ทองธิว	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5.	รศ.ดร.ชุมพล อंतरเสน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6.	รศ.ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7.	รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8.	รศ.ดร.วนิดา จีนศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9.	รศ.ดร.ศุภกรณ์ ดิษฐพันธ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10.	รศ.ดร.อัญชลี กฤษณจินดา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11.	รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12.	รศ.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13.	ผศ.ดร.จิรันธนา ศรีอุทัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14.	รศ.ดร.ทองฟู ศิริวงศ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15.	รศ.ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16.	รศ.ดร.อภิสิทธิ์ ฝงสะเสน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
17.	รศ.ดร.กรรณิการ์ สัจจาพันธ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
18.	รศ.ดร.จรียา จันทรไพแสง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
19.	รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
20.	รศ.ดร.สุชาดา นันทะไชย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21.	ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ กุ้เจริญประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
22.	ผศ.พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
23.	ผศ.ดร.ศิริพงศ์ อติพันธ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24.	ผศ.วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
25.	ผศ.นุชนารถ รัตนสูงศ์ชัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
26.	ดร.โชคชัย เอกทัศนาวรรณ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
27.	ดร.วิภาภรณ์ ณ ถลาง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
28.	ศ.พญ.ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
29.	รศ.ดร.โกสุมภ์ สายจันทร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
30.	รศ.ดร.จรรยา จักรมณี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
31.	รศ.ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
32.	รศ.ดร.พรชัย เหลืองอากาศพงศ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

33.	รศ.ดร.พิศิษฐ์ สิงห์ใจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
34.	รศ.อุทุมมา มัชชะเนมมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
35.	ผศ.ดร.ชัยวัฒน์ โตอนันต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
36.	ผศ.ดร.ยุทธนา ทองท้วม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
37.	ผศ.ดร.ยิ่งมณี ตระกูลพั้ว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
38.	ผศ.ดร.ฤตินันท์ สุ่มทรัพย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
39.	ผศ.ดร.อัจฉราพร ศรีภูษณาพรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
40.	ผศ.ดร.ธनिया เจตียนุกรกุล เสาวภาคย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
41.	ผศ.ดร.สุนีย์ จันทร์สกา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
42.	ผศ.ดร.ธันยวัฒน์ รัตนศักดิ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
43.	ดร.พิสิฐ ล้ออารม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
44.	ดร.ผทัยรัตน์ ภาสกรพิพัฒนกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
45.	ดร.ชนากานต์ พรหมอุทัย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
46.	ดร. ศักดิ์พิล เทียมเสมอ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
47.	ผศ.ดร.คมสันต์ เนียมเปรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบเกล้าพระนครเหนือ
48.	รศ.ดร.บุญรักษ์ จิปปภ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
49.	รศ.ดร.นพดล เจียมสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
50.	ดร.จันทนา กุญชรรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
51.	ผศ.ดร.ปิติศานต์ กร้ามาตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
52.	ผศ.ดร.ยุทธนา กันทะพะเยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
53.	ผศ.สมพันธ์ ชำญศิลป์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
54.	ผศ.ดร.ปราโมทย์ แพงคำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
55.	ผศ.ดร.รัตติกกร ยี่มนิรัญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
56.	ผศ.ดร.สถิตยโชค โพธิ์สอาด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
57.	ดร.อภิชน วัชรเรนทร์วงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
58.	รศ.ดร.นพมณี โทบุญญานนท์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
59.	ผศ.ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
60.	ผศ.ดร.พหล ศักดิ์คะทัศน์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
61.	ดร.สุรศักดิ์ กุยมาลี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
62.	ดร.พัชรี อินธนู	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63.	ดร.วรรณวลี อินทร์ปิ่น	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
64.	ศ.นพ.สมบุรณ์ เทียนทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
65.	ศ.ดร.นิรันต์ สัตยาศัย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
66.	รศ.ดร.นงนุช เศรษฐเสถียร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น



67.	รศ.ดร.ธิตี เสงษ์รัมย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
68.	รศ.ดร.เศกสรรค์ ยงวณิชย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
69.	รศ.ดร.นันทรัตน์ โฆมานะสิน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
70.	รศ.ดร.ประสิทธิ์ ใจคิล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
71.	รศ.ดร.อรุณวดี ชนะวงศ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
72.	รศ.ดร.สมชาย ปิ่นละออ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
73.	รศ.ดร.สุทธิพงศ์ อูริยะพงศ์สุวรรณ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
74.	รศ.พนิชฐา พานิชชีวะกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
75.	ผศ.ดร.กาญจนา เลิศมีมงคลชัย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
76.	ผศ.ดร.รจิรา ดวงสงค์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
77.	ผศ.ดร.วิรัช วงศ์กัณท์วัฒนา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
78.	ผศ.ดร.ไมตรี ปะการะสังข์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
79.	ผศ.ดร.ณัฐพัชญ์ อนันต์ธีระกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
80.	ผศ.ดร.พฤษดี ศิริแสงตระกูล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
81.	ผศ.ดร. ตรุณี โชติษฐียงกูร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
82.	ผศ.ดร.เกียรติ แสงอรุณ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
83.	ผศ.ดร.จารุณี ขามาศย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
84.	ผศ.ดร.วิชัย สีสาวีชรมาศ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
85.	ดร.กิตต์ เขียรธโนปัจจัย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
86.	ผศ.ดร.รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
87.	ผศ.ดร.พูนสุข อุดม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
88.	รศ.ดร.ฉวีวรรณ เด่นไพบูลย์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
89.	รศ.ดร.นิพันธ์ วิเชียรน้อย	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
90.	รศ.ดร.บุรฉัตร ฉัตรวีระ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
91.	รศ.ดร.บุญหงส์ จงคิด	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
92.	ดร.วิมลพัทธ์ ศรีไวย์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
93.	ศ.ดร.ประนอม โอทกานนท์	มหาวิทยาลัยบูรพา
94.	รศ.ดร.ประเสริฐ มีรัตน์	มหาวิทยาลัยบูรพา
95.	รศ.ดร.ปริญนันท์ แสนโกชน์	มหาวิทยาลัยพะเยา
96.	รศ.ดร.การุณย์ ประทุม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
97.	รศ.ดร.สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
98.	ผศ.ดร.เจริญพร เลิศสถิตธนกร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
99.	ผศ.ดร.ธรินธร นามวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
100.	ผศ.ดร.ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

101.	ศ.ดร.เพทยา เย็นจิตโสมนัส	มหาวิทยาลัยมหิดล
102.	รศ.ดร.จัญญา ณรงค์ชวนะ	มหาวิทยาลัยมหิดล
103.	รศ.ดร.ชะอรสิน สุขศรีวงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
104.	รศ.ดร.สมบัติ ธนะวันต์	มหาวิทยาลัยมหิดล
105.	รศ.ดร.สิทธิวัฒน์ เลิศศิริ	มหาวิทยาลัยมหิดล
106.	รศ.ดร.ดวงรัตน์ อินทร	มหาวิทยาลัยมหิดล
107.	ผศ.ดร.นพ.ทพ.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ	มหาวิทยาลัยมหิดล
108.	ผศ.ดร.มัลลิกา ชมนาวัง	มหาวิทยาลัยมหิดล
109.	ผศ.ทพ.ทวีพงศ์ อารยะพิศิฐ	มหาวิทยาลัยมหิดล
110.	ผศ.สุขุมาวดี ขำหิรัญ	มหาวิทยาลัยมหิดล
111.	ดร.ทวิพันธ์ เชี่ยวชาญชำนาญกิจ	มหาวิทยาลัยมหิดล
112.	ดร.อมรศักดิ์ กิจธนานันท์	มหาวิทยาลัยรังสิต
113.	ดร.วิศัลย์ โฆษิตานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
114.	ดร.วงศกร เจียมแผ่	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
115.	ผศ.ดร.อมร หล้าสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
116.	รศ.ดร.อิสระ อินจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
117.	รศ.ดร. สถาพร ติเรกบุษราคม	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
118.	ผศ.ดร.สรารุช เดชมณี	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
119.	รศ.ดร.ณัฏช กุลิสร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
120.	ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำอาด	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
121.	ผศ.ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
122.	ดร.สมมาส แก้วล้วน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
123.	ดร.สุวิมล เสงพัฒนา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
124.	ผศ.ดร.นิลุบล ศิวบรรวัฒนา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
125.	ผศ.ถาวร อมตกิตต์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
126.	ผศ.ดร.ธงชัย เตโชวิศาล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
127.	ผศ.ดร.ประจวบ กล่อมจิตร	มหาวิทยาลัยศิลปากร
128.	ผศ.ดร.ฐานันท์ ธรรมเมธา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
129.	ผศ.ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
130.	ผศ.ดร.กัธร ไชยสี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
131.	รศ.ดร.สมคิด พรหมจ้อย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
132.	ดร.ตระหนักจิตร ยุตยรรยง	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
133.	รศ.ดร.จริยาวัตร คมพัยคัม	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
134.	ดร.พรทิพย์ พึ่งม่วง	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ





135.	รศ.ดร.สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
136.	ผศ.ดร.น้องเล็ก คุณวรดิษฐ์	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
137.	ผศ.ดร.นิพนธ์ กลีพร้อง	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
138.	รศ.ดร.ประภา ลิ้มประสูตร	วิทยาลัยเซนต์หลุยส์
139.	ศ.เดชา วราขุน	ศิลปินแห่งชาติสาขาทัศนศิลป์ (ภาพพิมพ์และสื่อผสม) พุทธศักราช 2550
140.	ดร.มารุต บุณรัช	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
141.	ดร.นพ.สุธีร์ รัตนมงคลกุล	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา
142.	รศ.ดร.สุเม อรัญนารถ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
143.	รศ.ดร.สุวรินทร์ บำรุงสุข	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
144.	รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มชัด	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
145.	รศ.งามนิตย์ วงษ์เจริญ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
146.	ผศ.ดร.นพดล มณีรัตน์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
147.	ผศ.ดร.นราธิป วิทยากร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
148.	ผศ.ดร.ปทุมมา ศิริพันธ์โนน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
149.	รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
150.	ดร.อรทัย เขียวเจริญ	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
151.	ดร.วรรณพ วิเศษสงวน	อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนที่มีอิทธิพลต่อความคิด  
สร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)  
เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน

**Transformational Leadership and Transactional Leadership Influencing Individual  
Creativity of Cat Telecom (Pcl)’S Officers.**  
Chalermchai Kittisaknawin

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.  
Public Administration, Faculty of Management Science, Silpakom University  
\*Corresponding author. E-mail: cknawin@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (2) ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณรูปแบบการสำรวจที่มีแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพว่า มีความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่าง จากประชากรคือบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยกำหนดขนาดของตัวอย่างตามการคำนวณของ Yamane ซึ่งกำหนดขนาดของตัวอย่างไม่น้อยกว่า 375 คน ณ ค่าความคลาดเคลื่อน 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างเพิ่มขึ้นเพื่อประโยชน์ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างของการวิจัยนี้ จำนวน 385 คน สำหรับการวิเคราะห์เชิงอนุมานคือ ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบมีขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า (1) ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงแปรผันตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 กับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ ) เท่ากับ .297 และ .352 ตามลำดับ (2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลคือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง สามารถอธิบายความผันแปรหรือมีอำนาจพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ถึงร้อยละ 16.1 หรือมีค่า  $R^2$  เท่ากับ .161 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

คำสำคัญ: ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด

**Abstract**

The purposes of this research were to study: (1) the relationship of the individual creativity, transformational leadership, and transactional leadership, (2) transformational leadership and transactional leadership influencing individual creativity.

This research employed a Quantitative Research considered as the survey model which was examined its quality through the validity and reliability as the instrument for data collection. The population was officer of CAT Telecom Pcl. The researcher determined the size of sample group according to the Yamane's calculation determined the sample group for not less than 375 persons at the error value of 5%, and the reliability of 95%. The researcher extended the samples for 385 persons more to increase the benefits of research and data analysis. The analysis by *Inferential Statistics* included Pearson's correlation, and stepwise multiple regression analysis.

The research results revealed as follows:

(1) The individual creativity had the relationship by statistical significance at .001 level, as transformational leadership, and transactional leadership had the correlation coefficient ( $r_{xy}$ ) equal to .297 and .352, respectively.

(2) The factors influencing the individual creativity was the transformational leadership could describe the variance or had the predictive power or had the influence towards the individual creativity for 16.1%, or  $R^2$  equal to .161 by statistical significance at .001 level.

**Keywords:** Individual creativity, Transformational leadership, Transactional leadership, CAT Telecom Pcl.

ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์  
ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)  
เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน

**Transformational Leadership and Transactional Leadership Influencing Individual  
Creativity of Cat Telecom (PCL)’s Officers**

Chalermchai Kittisaknawin

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. E-mail: cknawin@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (2) ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณรูปแบบการสำรวจที่มีแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพว่า มีความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่าง จากประชากรคือ บุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยกำหนดขนาดของตัวอย่างตามการคำนวณของ Yamane ซึ่งกำหนดขนาดของตัวอย่างไม่น้อยกว่า 375 คน ณ ค่าความคลาดเคลื่อน 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างเพิ่มขึ้นเพื่อประโยชน์ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างของการวิจัยนี้ จำนวน 385 คน สำหรับการวิเคราะห์เชิงอนุมานคือ ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยแบบมีขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า (1) ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงแปรผันตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 กับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ ) เท่ากับ .297 และ .352 ตามลำดับ (2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลคือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง สามารถอธิบายความผันแปรหรือมีอำนาจพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ถึงร้อยละ 16.1 หรือมีค่า  $R^2$  เท่ากับ .161 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

**คำสำคัญ:** ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด

**Abstract**

The purposes of this research were to study: (1) the relationship of the individual creativity, transformational leadership, and transactional leadership, (2) transformational leadership and transactional leadership influencing individual creativity. This research employed a Quantitative Research considered as the survey model which was examined its quality through the validity and reliability as the instrument for data collection. The population was officer of CAT Telecom Pcl. The researcher determined the size of sample group according to the Yamane's calculation determined the sample group for not less than 375 persons at the error value of 5%, and the reliability of 95%. The researcher extended the samples for 385 persons more to increase the benefits of research and data analysis. The analysis by Inferential Statistics included Pearson's correlation, and stepwise multiple regression analysis. The research results revealed as follows: (1) The individual creativity had the relationship by statistical significance at .001 level, as transformational leadership, and transactional leadership had the correlation coefficient ( $r_{xy}$ ) equal to .297 and .352, respectively. (2) The factors influencing the individual creativity was the transformational leadership could describe the variance or had the predictive power or had the influence towards the individual creativity for 16.1%, or  $R^2$  equal to .161 by statistical significance at .001 level.

**Keyword:** Individual creativity, Transformational leadership, Transactional leadership, CAT Telecom pcl

## บทนำ

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินกิจการเกี่ยวโทรคมนาคมที่ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ของรัฐและต้องแข่งขันกับภาคเอกชน การดำเนินกิจการให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ โดยลักษณะของกิจการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงภารกิจและสภาวะการแข่งขันอย่างรุนแรงกับคู่แข่งภาคเอกชน หากรัฐวิสาหกิจแห่งนี้ต้องการความสำเร็จจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ว่าต้องมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมให้แก่องค์การ (Trompenaars & Hampden-Turner, 2010-2011) เพราะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญต่อความอยู่รอดและการแข่งขัน (Andriopoulos & Lowe, 2000; Cummings & Oldham, 1997; Tierney, Farmer & Graen, 1999; Kanter, 1983; Tushman & O'Reilly, 1997; Utterback, 1994) ความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญที่จักทำให้องค์การแห่งนี้บรรลุภารกิจดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความคิดสร้างสรรค์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ขององค์การนี้โดยเฉพาะภาวะผู้นำ เพราะภาวะผู้นำมีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์ (Neubert, Kacmar, Carlson, Chonko, & Roberts, 2008; Shin & Zhou, 2003; Wang & Cheng, 2010) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า บุคลากรขององค์การนี้มีความคิดสร้างสรรค์และภาวะผู้นำเป็นอย่างไร ปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร และภาวะผู้นำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์หรือไม่อย่างไร เพราะผลการวิจัยดังกล่าวจักเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเป้าหมายและความสำเร็จของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ในการรับใช้สังคมและพัฒนาประเทศ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน
2. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

## แนวคิด ทฤษฎี และกรอบแนวคิดของการวิจัย

### ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล (individual creativity)

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีผู้ใช้กันอย่างแพร่หลาย แม้ว่าทั้งสองคำมีการใช้สลับกันไปมาหรือใช้ในความหมายเดียวกันก็ตาม แต่มีนัยของความแตกต่างที่มีความโดดเด่นและชัดเจนแตกต่างจากแนวความคิดของนวัตกรรม (innovation) โดยที่ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการระดับบุคคลหรือทีม ในขณะที่นวัตกรรมคือกระบวนการระดับองค์การเป็นความสำเร็จของการนำความคิดสร้างสรรค์ไปปฏิบัติ (Amabile, 1983; Stein, 1974; Woodman et al., 1993) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีผู้นิยามความหมายไว้แตกต่างกันหลากหลาย Guilford (1980) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นรูปแบบของความคิดของมนุษย์ที่หลากหลาย กล่าวคือ บุคคลสามารถคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้หลากหลายมุมมอง หลายประเด็น ขยายออกไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุดเป็นความคิดเชิงบวก เช่น การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เป็นต้น ซึ่งความคิดเหล่านี้เป็นทักษะขั้นสูงและกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนของสมอง ประกอบด้วย การคิดริเริ่ม การคิดเร็ว (คิดอย่างคล่องแคล่ว) การคิดอย่างยืดหยุ่นและการคิดอย่างรอบคอบ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถค้นหาความคิดใหม่จากข้อมูลที่มีเดิมและเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น ส่วน Kirton (1994) อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพัฒนาการของบุคคลตั้งแต่ในวัยเด็กภายใต้สภาพแวดล้อมพัฒนาจนกลายเป็นบุคลิกภาพ หากพิจารณานิยามในมิติขององค์การความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของสิ่งแปลกใหม่หรือความคิดที่มีประโยชน์และเหมาะสมเพื่อที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิผล ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล (individual creativity) เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อความสำเร็จขององค์การ (Amabile et al., 1996; Andriopoulos & Lowe, 2000; Cummings & Oldham, 1997; Tierney, Farmer & Graen, 1999; Kanter, 1983; Tushman & O'Reilly, 1997; Utterback, 1994)



### ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน

ภาวะผู้นำเป็นกระบวนการของการใช้อิทธิพลต่อบุคคลหรือกลุ่มในการทำงานเพื่อเป้าหมายขององค์การ (Hersey & Blanchard, 1988; Dannette & Hough, 1992) ภาวะผู้นำเป็นความสามารถของผู้นำในการเข้าใจตนเอง การมีวิสัยทัศน์ การสื่อสารที่ดี การสร้างความร่วมมือและความไว้วางใจ (Bennis 2002) ปัจจุบันนักบริหาร นักวิจัยและนักวิชาการให้ความสนใจรูปแบบภาวะผู้นำสองรูปแบบคือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Burns, 1978; Bass & Avolio 1994; Sadler, 1997)

ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Transactional Leadership) เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้นำกับผู้ตาม โดยผู้นำให้รางวัล เมื่อผู้ตามทำงานบรรลุวัตถุประสงค์หรือปฏิบัติหน้าที่ได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ ผู้ตามก็จะได้รับรางวัลตอบแทนเพื่อการจูงใจเป็นการแลกเปลี่ยนหรือลงโทษผู้ตามเมื่อผู้ตามทำงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์ (Burns, 1978; Bass & Avolio 1994; Sadler, 1997) ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Bass & Avolio 1994) ประกอบด้วย การให้รางวัลตามสถานการณ์ (Contingent Reward: CR) ผู้นำให้รางวัลเป็นการตอบแทนแก่ผู้ตามเมื่อสามารถบรรลุเป้าหมายตามที่คาดหวัง และการบริหารแบบวางเฉย (Management by Exception) เป็นการบริหารงานที่ปล่อยให้ไปไปตามสภาพเดิม (Status Quo) ผู้นำไม่พยายามเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับงาน จะเข้าไปแทรกก็ต่อเมื่อมีอะไรเกิดผิดพลาดขึ้น หรือการทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

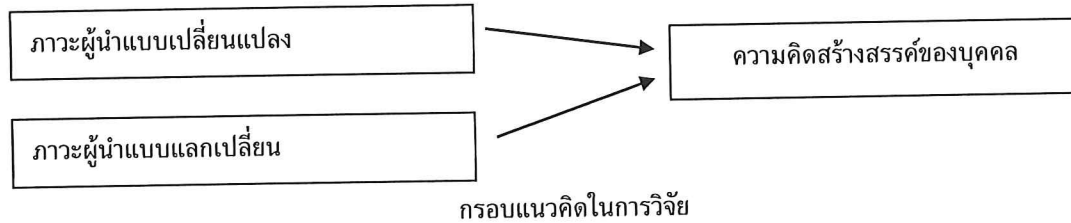
ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) นักวิชาการคนแรกที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงคือ Burns (1978) เขาเสนอแนวคิดที่ว่า ผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญขึ้น ทั้งวิสัยทัศน์ กลยุทธ์และวัฒนธรรมขององค์การ การสนับสนุนการริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงจะใช้ ค่านิยมร่วมวิสัยทัศน์และการสร้างความสัมพันธ์ต่อกัน การทำให้เกิดความหมายในเชิงคุณค่า การสร้างความเข้าใจและความรู้สึกร่วมของผู้ตามตลอดกระบวนการเปลี่ยนแปลงไม่ใช่แรงจูงใจทางวัตถุ Bass (1985) เสนอแนวคิดนี้บนพื้นฐานแนวคิดของ Burns ว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงจะจูงใจผู้ตามด้วยวิธีการชักจูงโน้มน้าวจิตใจผู้ตามตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของงานและผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนและเขายังเสนอว่าไม่สามารถแยกภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ออกจากภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนได้ ผู้นำคนเดียวกันอาจมีภาวะผู้นำได้ทั้งสองแบบในเวลาและสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้เพราะภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนเป็นคุณลักษณะพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะผู้นำแบบการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ความเป็นผู้นำทั้งสองแบบจึงเชื่อมโยงกัน ไม่ได้แยกออกจากกันตามที่ Burns เคยเสนอไว้ ต่อมา Bass & Avolio (1994) ได้เสนอว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) เป็นกระบวนการที่ผู้นำมีอิทธิพลต่อผู้ร่วมงานและผู้ตาม พัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้ร่วมงาน และผู้ตามไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ทำให้เกิดการตระหนักรู้ในภารกิจ และวิสัยทัศน์ของทีม และองค์การ โดยภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีองค์ประกอบ 4 ประการ หรือที่เรียกว่า 4I (Four I's) ประการแรกคือ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence: II) ผู้นำเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้ตาม ผู้นำเป็นผู้ที่น่ายกย่อง นำไว้วางใจ เป็นผู้มีศีลธรรม และมีจริยธรรมสูง ประการที่สองคือ การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Motivation: IM) ผู้นำเป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจ สร้างเจตคติที่ดี การคิดเชิงบวก ประการที่สามคือ การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation: IS) ผู้นำกระตุ้นผู้ตามให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หาแนวทางใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหา และประการสุดท้ายคือการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration: IC) ผู้นำดูแลเอาใจใส่และทำให้ผู้ตามรู้สึกมีคุณค่าและมีความสำคัญ ผู้นำจะเป็นโค้ช (Coach) และเป็นที่ปรึกษา (Advisor) ของผู้ตาม

### ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำกับความคิดสร้างสรรค์

บทบาทของผู้นำมีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร (Neubert, Kacmar, Carlson, Chonko, & Roberts, 2008; Shin & Zhou, 2003; Wang & Cheng, 2010) ผลงานวิจัยบางผลงานแสดงให้เห็นว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์เชิงแปรผันตามและมีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร (Shin & Zhou, 2003; Wang, Tsai & Tsai, 2014) และภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์กับความคิด

สร้างสรรค์รวมทั้งภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีอำนาจพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์มากกว่าภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Herrmann & Felfe, 2013)

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ดังนี้



สมมติฐานการวิจัย 1: ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงแปรผันตามภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง และภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน

สมมติฐานการวิจัย 2: ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ บุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีจำนวนประชากรทั้งหมด 6,006 คน กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (1967) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 375 คน เพื่อป้องกันความผิดพลาดในความสมบูรณ์ของการให้ข้อมูลและการตอบกลับ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 400 คน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบกลับและข้อมูลมีความสมบูรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 385 คน เป็นเพศชายจำนวน 97 คน (25.2%) และเพศหญิงจำนวน 288 คน (74.8%)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพคือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเชื่อถือได้ (reliability) แล้วประกอบด้วย แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ใช้มาตรวัด 5 ระดับของลิเคิร์ต (5-point Likert scale) ผู้วิจัยปรับปรุงจาก Houghtton & DiLeillo (2009) มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.812 (standardized alpha = .810) แบบประเมินภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงข้อคำถามจำนวน 20 ข้อใช้มาตรวัด 5 ระดับของลิเคิร์ต (5-point Likert scale) ของเฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวินมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.840 (standardized alpha = .902) แบบประเมินภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนข้อคำถามจำนวน 6 ข้อใช้มาตรวัด 5 ระดับของลิเคิร์ต (5-point Likert scale) ของเฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.846 (standardized alpha = .847) การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation) และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบมีขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

#### ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

##### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลอยู่ในระดับสูง (mean = 3.72, SD = .50) ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับสูง (mean = 3.71, SD = .45) และภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนอยู่ในระดับสูง (mean = 3.74, SD = .53)



ผู้วิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงแปรผันตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 กับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ ) เท่ากับ .297 และ .352 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1: ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ

ตัวแปร	M	SD	TS	TF
ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TS)	3.74	.53		
ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (TF)	3.71	.45	.570***	
ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล (IC)	3.72	.50	.297***	.352***

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตารางที่ 2: การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล

ตัวแปร	B	Beta	t	R <sup>2</sup> change
ค่าคงที่	1.950		9.34***	
ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (TF)	.368	(1) .327	5.665***	.161
Multiple R = .401	R <sup>2</sup> =.161	Adj. R <sup>2</sup> =.156	F=35.641***	

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลจากปัจจัยต่างๆ คือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน ก่อนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกันของค่าความคลาดเคลื่อนโดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.64 มีค่าระหว่าง 1.5–2.5 ถือว่าใช้ได้ กล่าวคือ ค่าความคลาดเคลื่อนมีอิสระต่อกัน (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2546, หน้า 340–341) ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลคือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 2) สามารถอธิบายความผันแปรหรือมีอำนาจพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ถึง ร้อยละ 16.1 หรือมีค่า R<sup>2</sup> เท่ากับ .161 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สามารถแสดงสมการการพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ได้ดังนี้

$$\text{ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล} = 1.950 + .368 (\text{ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง})$$

### การอภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน รวมทั้งปัจจัยภาวะผู้นำที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ผลการศึกษานี้แสดงข้อมูลยืนยันว่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์แปรผันตามระหว่างกัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) คือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา (Bass, 1985; Shin & Zhou, 2003; Neubert, Kacmar, Carlson, Chonko, & Roberts, 2008; Wang & Cheng, 2010; Herrmann & Felfe, 2013; Wang, Tsai & Tsai, 2014)

สำหรับรายงานผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) คือ ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของต่างประเทศที่พบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล (Shin & Zhou, 2003; Wang, Tsai & Tsai, 2014) แต่ความแตกต่างจากผลการศึกษาของ Herrmann & Felfe (2013) พบว่า ภาวะผู้นำทั้งสองรูปแบบมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ โดยภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์มากกว่าภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน

ผลการวิจัยนี้ข้อมูลยืนยันว่า ภาวะผู้นำและความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลแปรผันตามกัน ทำให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องมั่นใจว่าการสนับสนุนปัจจัยดังกล่าวแก่ผู้นำของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จึงเป็นประโยชน์เกื้อหนุนกัน โดยเฉพาะการเสริมสร้างและพัฒนาภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเพราะปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

#### ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง และภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างกัน และภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องพึงเสริมสร้าง พัฒนาและสนับสนุนภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น โดยการพัฒนารอบ 4 ประการ หรือที่เรียกว่า 4I (Four I's) (Bass & Avolio, 1994) ประการแรกคือ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence: II) การพัฒนาความไว้วางใจ เป็นผู้มีศีลธรรม และมีจริยธรรม โดยเฉพาะการพัฒนาความไว้วางใจ ประการที่สองคือ การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration Motivation: IM) การพัฒนาด้านการสร้างแรงบันดาลใจ สร้างเจตคติที่ดี การคิดเชิงบวก ประการที่สามคือ การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation: IS) การพัฒนาแนวทางการกระตุ้นผู้ตามให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หาแนวทางใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหา และประการสุดท้ายคือการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration: IC) การพัฒนาสร้างสำนึกในการดูแลเอาใจใส่ และใส่ใจความรู้สึกของผู้อื่นหรือผู้ตาม พัฒนาการเป็นโค้ช (Coach) และเป็นที่ปรึกษา (Advisor)

สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป เนื่องจาก ผลการศึกษานี้พบความสอดคล้อง และแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้เกี่ยวกับรูปแบบภาวะผู้นำที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม หรือขยายการศึกษาในบริบทของไทย เพื่อตรวจสอบและยืนยันอิทธิพลของรูปแบบภาวะผู้นำที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล นอกจากนี้ ควรจะมีการศึกษาปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ เช่น บุคลิกภาพ แรงจูงใจภายใน ฯลฯ เป็นต้น

#### เอกสารอ้างอิง

- Amabile, T. M. (1983). “The social psychology of creativity: a componential conceptualization”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (2), p. 357-376.
- Amabile, T.M. (1988). “A model of creativity and innovation in organizations”. *Research in Organizational Behavior*. 19, p. 123-167.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lanzenby, J. & Herron, M. (1996). “User’s Manual for KEYS: Assessing the work environment for creativity”.
- Amabile, T. M. (1999). “How to kill creativity.” In *Harvard Business Review on Breakthrough Thinkng*. Boston, MA: Harvard Business School Press, p. 1-28.
- Andriopoulos, C. & Lowe, A. (2000). “Enhancing organizational creativity: The process of perpetual challenging”. *Management Decision*, 38 (10), 734-742.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of control*. New York: W. H. Freeman & Company.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectation*. New York: Free Press.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.
- Cumming, A. & Oldham, G.R. (1997). “Enhancing creativity: managing work contexts for the high potential employee”. *California Management Review*, 40 (1), p. 22-38.



- Cummings, L. L., Hinton, B. L. & Gobdel, B. C. (1975). “Creative behavior as a function of task environment: impact of objectives, procedures, and controls”. *Academy of Management Journal*, 18 (3), p. 489-499.
- DuBrin, A.J. (2010). “Creativity, Innovation, and Leadership.” In *Principles of Leadership*. Canada: South-Western, p. 348-379.
- Farmer, S.M., Tierney, P. and Kung-McIntyre, K.(2003). “Employee creativity in Taiwan: an application of role identity theory”. *Academy of Management Journal*, 46 (5), p. 618-630.
- Ford, C. M. (1996). “A theory of individual creative action in multiple social domains”. *Academy of Management Review*, 21 (4), p. 1112-1142.
- Guilford, J. P. “Cognitive Styles: What are they?”. *Journal of Educational and Psychological Measurement*, 40, 715-735.
- Herrmann, D. & Felfe, J. (2013). “Moderators of the Relationship Between Leadership Style and Employee Creativity: The Role of Task Novelty and Personal Initiative”. *CREATIVITY RESEARCH JOURNAL*, 25 (2), 172-181.
- Hersey, P. & Blanchard, K. H. (1988). *Management of organizational behavior* (5<sup>th</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Howkins, J. (2008). “What are Creative Economies? And Why?” in *Creative Thailand*. Bangkok: Thailand Creative&Design Center (TCDC), p. 21-25.
- Kanter, R. M. (1983). *The Change Masters: Innovation and Entrepreneurship in the American Corporation*. New York: Simon & Schuster.
- Kirton, M. J. (Ed.) (1994). *Adapters and Innovators: Styles of creativity and Problem Solving*. New York: Routledge.
- Liao, H., Liu, D., & Loi, R. (2010). Looking at both sides of the social exchange coin: A social cognitive perspective on the joint effects of relationship quality and differentiation on creativity. *Academy of Management Journal*, 53 (5), 1090-1109.
- Mumford, M. D. & Gustafson, S. B. (1988). “Creativity syndrome: integration, application, and innovation”. *Psychology Bulletin*. 103 (1), p. 27-43.
- McGregor, J. (2007). “The world’s most innovative companies”. *Business Week Online*, May 4, p. 9.
- Neubert, M. J., Kacmar, K. M., Carlson, D. S., Chonko, L. B., & Roberts, J. A. (2008). Regulatory focus as a mediator of the influence of initiating structure and servant leadership on employee behavior. *Journal of Applied Psychology*, 93 (6), 1220-1233.
- O’Reilly, C. A., Chatman, J. & Caldwell, D. F. (1991). “People and organizational culture: a profile comparison approach to assessing person-organization fit”. *Academy of Management Journal*, p. 487-561.
- Oldham, G. R. & Cummings, A. (1996). “Employee creativity: personal and contextual factors at work”. *Academy of Management Journal*, 39 (3), p. 607-634.
- Powell, C. (2008). “The challenges of the Creative Economy and the experiences in the UK.” in *Creative Thailand*. Bangkok: Thailand Creative&Design Center (TCDC), p. 35-39.
- Sadler, P. (1997). *Leadership*. London, UK: Kogan Page in association with Coopers & Lybrand.
- Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37 (3), 580-607.

- Shin, S. J., & Zhou, J. (2003). Transformational leadership, conservation, and creativity: Evidence from Korea. *Academy of Management Journal*, 46 (6), 703–714.
- Stein, M. I. (1974). *Stimulating Creativity*. New York: Academic Press.
- Sternberg, R. J. (eds.). *Handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Suebwonglee, Surapong. (2008). “Reforming Thai economy with creativity.” in *Creative Thailand*. Bangkok: Thailand Creative&Design Center (TCDC), p. 11–13.
- Tierney, P. & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: its potential antecedents and relationship to creative performance”. *Academy of Management Journal*, 45 (6), p. 1137–1148.
- Tierney, P., Farmer, S.M., & Graen (1999). An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships”. *Personnel Psychology*, 52, p. 591–620.
- Trompenaars, F. & Hampden-Turner, C. (2010). *Riding the waves of Innovation*. New York: McGraw-Hill.
- Tushman, M. & O’Reilly, C. A. (1997). *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Utterback, J. M. (1994). *Mastering the Dynamics of Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E. & Griffen, R. W. (1993). “Toward a theory of organizational creativity”. *Academy of Management Journal*, 18 (2), p. 293–321.
- Wang, C., Tsai, H. & Tsai, M. (2014). “Linking transformational leadership and employee creativity in the hospitality industry: The influences of creative role identity, creative self-efficacy, and job complexity”. *Tourism Management*, 40, 79–89.
- Wang, C., & Cheng, B. S. (2010). When does benevolent leadership lead to creativity? The moderating role of creative role identity and job autonomy. *Journal of Organizational Behavior*, 31 (1), 106–121.
- Yamane, T. (1967). *Elementary sampling theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.