



อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้  
กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

Influence of Intellectual Property Infringement on  
Thailand's Music Industry Income

ขวัญฤทัย บุญยะเสนา  
สุวีณา รุ่งโรจน์รัตนากร  
อมรรัตน์ ทันมา

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายจ่าย  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560  
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อ นามสกุล                   ดร.ขวัญฤทัย บุญยะเสนา  
สังกัด                               สาขาวิชาการเงิน  
คณะ                                 บริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัย                   เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อ นามสกุล                   นางสาวสุวิณา รุ่งโรจน์รัตนกร  
สังกัด                               สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ  
คณะ                                 บริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัย                   เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อ นามสกุล                   นางสาวอมรรัตน์ ทันมา  
บริษัท                               บริษัท นิฮอนโกลบอลพลาสติก จำกัด



## บทคัดย่อ

แม้จะมีกฎหมายลิขสิทธิ์ในประเทศไทย ซึ่งเผยแพร่หรือรับรองงานที่มีลิขสิทธิ์ว่าการคัดลอก โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย แต่การกระทำที่ผิดกฎหมายจากการสตรีมและดาวน์โหลดของเพลงจะได้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภคนี้ได้ส่งผลกระทบต่อการขายตัวของอุตสาหกรรมเพลงในภาพรวมอย่างไม่น่าเชื่อที่ รายงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ในเชิงลึก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าหลังจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทางดนตรีในปี 1990 ปริมาณการฟังเพลงผ่านอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นที่นิยมมากขึ้นและเพิ่มปริมาณขึ้นเรื่อย ๆ ผู้บริโภคมีการสตรีมมิ่ง การแชร์ไฟล์ร่วมกัน และเราสามารถพบเพลงดิจิทัลในลักษณะนี้ได้ทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย จากการพัฒนาล่าสุดของเพลงดิจิทัลนี้ อุตสาหกรรมเพลงเกิดการเปลี่ยนแปลงและได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทั้งในส่วนของรายได้และจำนวนของผู้ประกอบการ จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า พบว่า ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์เพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยลดลง ในทางตรงกันข้ามปริมาณจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสนใจกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และราคา รวมถึงการรักษาความปลอดภัยของการทำธุรกรรมทางการเงินในการสั่งซื้อ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการซื้อเพลงออนไลน์ที่ถูกลิขสิทธิ์ นอกจากนี้การบังคับใช้กฎหมายอย่างเป็นรูปธรรมจะสามารถช่วยให้บรรลุปเป้าหมายในการลดการละเมิดลิขสิทธิ์เพลงออนไลน์นี้ได้

### คำสำคัญ

การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา รายได้ กลุ่มอุตสาหกรรมเพลง ประเทศไทย

## ABSTRACT


In spite of the copyright law in Thailand, where distributing or obtaining a copyrighted work without the permission of the copyright holder is against the law, illegal streaming and downloading of music is dramatically increasing. This changing behaviour of consumers has an incredible impact on the music industry as a whole. Our paper analyses the influence of intellectual property infringement on Thailand's music industry income. The research tools employed in this study are a questionnaire and an in-depth interview to enable analysis. We found that, after the evolution of musical technology in the 1990s, internet-based music consumption has become significantly more popular, and increasingly, consumers are streaming, sharing, and discovering digital music all across the globe, including in Thailand. With this new development of digital music, the dynamics of the music industry have been affected significantly, both in terms of income and number of entrepreneurs. Multiple regression analysis results show that the amount of unauthorized downloading of copyrighted music has a negative effect on Thailand's music industry income. In contrast, the number of property disputes from illegal downloading of copyrighted music has a positive effect on this industry income. The results suggest that entrepreneurs should pay attention to warranty, information on products and prices and security of financial transactions in order to encourage consumer authorized online purchasing. In addition, law enforcement can help achieve the goal of decreasing online music piracy.

**Keywords** intellectual property infringement, income, music industry, Thailand

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้ด้วยดี คณะวิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กษิต์เดช สุทธิวานิช ที่ปรึกษาโครงการวิจัยนี้เป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณตัวแทนเจ้าหน้าที่จากกรมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ผู้ประกอบการ และศิลปินเพลง ที่ได้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มวลชน คณะบริหารธุรกิจ และ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนด้านบุคลากรและสถานที่ในการทำวิจัย รวมถึงติดตามความคืบหน้าในการทำรายงานวิจัยฉบับนี้จนทำให้โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คณะผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นแนวทางหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดนตรีไทย ผู้วางแผนนโยบายด้านนโยบายทางการค้า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไปในอนาคต



ดร.ชวัลฤทัย บุญยะเสนา

หัวหน้าคณะวิจัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	3
Abstract	4
กิตติกรรมประกาศ	5
สารบัญ	6
สารบัญตาราง	8
สารบัญภาพ	9
บทที่ 1 บทนำ	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	10
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	14
1.3 ขอบเขตการวิจัย	14
1.4 ประโยชน์ของการวิจัย	15
1.5 กรอบแนวความคิดในการศึกษาวิจัย	16
1.6 นิยามศัพท์	17
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม	18
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดลิขสิทธิ์	18
2.2 แนวคิดเบื้องต้นของเส้นการถดถอย	22
2.3 บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	35
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการวิจัย	53
5.2 อภิปรายและข้อเสนอแนะ	55
เอกสารอ้างอิง	57



## สารบัญตาราง

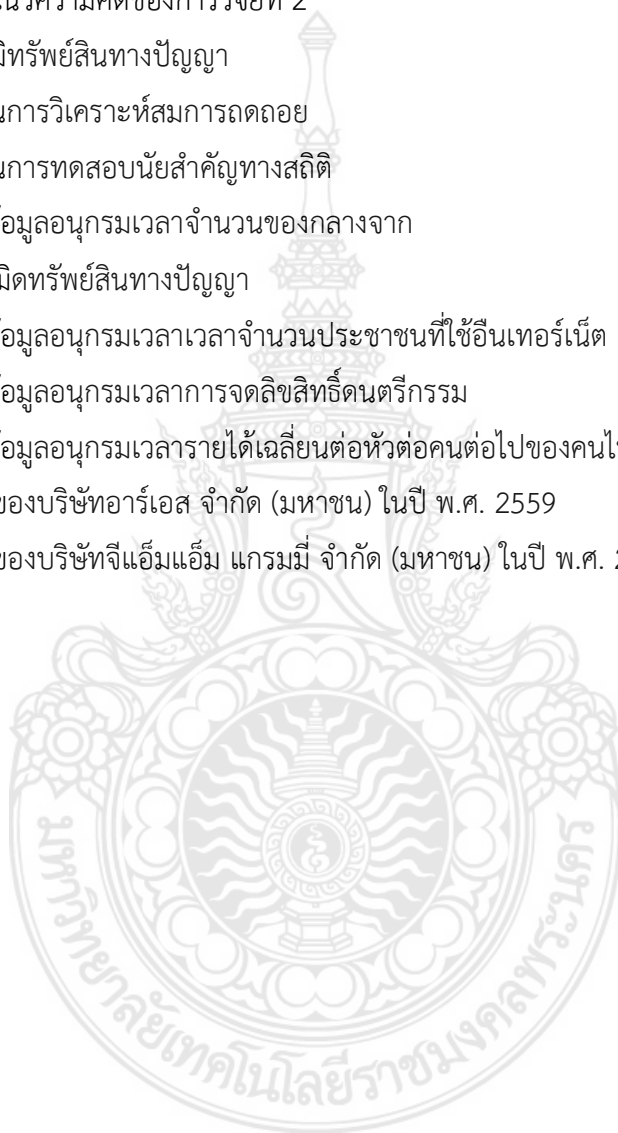
ตาราง	หน้า
4.1 สถิติการปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา	40
4.2 ข้อมูลสถิติการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ในประเทศไทย	43
4.3 สถิติพรรณนา	44
4.4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ(Multiple Linear Regression Analysis)	47





## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิดของการวิจัยที่ 1	16
1.2	กรอบแนวความคิดของการวิจัยที่ 2	17
2.1	แผนภูมิทรัพย์สินทางปัญญา	20
3.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์สมการถดถอย	36
3.2	ขั้นตอนการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ	37
4.1	กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนของกลางจาก คดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา	45
4.2	กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต	45
4.3	กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาการจดลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม	46
4.4	กราฟข้อมูลอนุกรมเวลารายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคนต่อไปของคนไทย	46
4.5	รายได้ของบริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2559	51
4.5	รายได้ของบริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2561	52



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property)<sup>1</sup> ได้กลายเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเศรษฐกิจไทย เนื่องจากทรัพย์สินทางปัญญาเป็นทรัพย์สินที่ไม่มีรูปร่างและไม่ใช่อัตว์สินค้าหรือบริการโดยตรง แต่เป็นสิ่งที่เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ หรือเป็นสิ่งที่แฝงอยู่ในสินค้าและบริการ (embraced IP product or service) เจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาจึงมักประสบปัญหาในการปกป้องและคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของตน ภาครัฐจึงจำเป็นต้องมีกฎหมายกำหนดให้สิทธิแก่ผู้เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาในการแสวงหาผลประโยชน์ นอกจากนี้ทรัพย์สินทางปัญญายังส่งผลต่อการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (กรีซพกา บุญเฟื่อง, 2556) รวมถึงการถูกนำไปเป็นข้ออ้างในการตอบโต้และกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการลงทุนจากต่างประเทศและการส่งออกของประเทศอย่างประเมินค่าไม่ได้ (กรีซา เกิดศิริพันธุ์ และคณะ, 2558)

ในปัจจุบัน การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาได้ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างและรุนแรงต่อระบบเศรษฐกิจ ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญาโลก (Global Intellectual Property Centre: GIPC) องค์การความร่วมมือของสภาหอการค้าสหรัฐอเมริกา (U.S. Chamber of Commerce: USCC) เผยผลสรุปดัชนีทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ (International Intellectual Property

---

<sup>1</sup> องค์การทรัพย์สินทางปัญญา (World Intellectual Property Organization: WIPO) เน้นบริบททรัพย์สินทางปัญญาว่า เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (creative economy) ประกอบไปด้วยอุตสาหกรรมทางวัฒนธรรม ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมและศิลปะทั้งหมด ทั้งในรูปแบบสินค้าและบริการที่ต้องพยายามในการสร้างสรรค์งานไม่ว่าจะเป็นการทำขึ้นมาโดยทันทีในขณะนั้นหรือผ่านกระบวนการผลิตมาก่อน และองค์การยูเนสโก (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ใช้นิยามที่นำเสนอโดยกระทรวง วัฒนธรรม สื่อ และการกีฬาของสหราชอาณาจักร คือ อุตสาหกรรมที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ ความชำนาญ และความสามารถที่มีศักยภาพในการสร้างงานและความมั่งคั่งโดยการผลิตและใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา ในงานของ John Howkins เรื่อง The Creative Economy: How People Make Money from Ideas (Suffolk: Penguin Press, 2002) (กรีซพกา บุญเฟื่อง, 2556)

Institute: IPI) ประจำปี พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นการสำรวจสถานการณ์ด้านการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท ทั้งลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า ใน 25 ประเทศทั่วโลก เมื่อ 29 มกราคม พ.ศ. 2557 พบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่ได้คะแนนดัชนี IPI ต่ำสุดเป็นอันดับ 2 รองจากอินเดีย (ไทยรัฐออนไลน์, 2557) ซึ่งส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ของประเทศไทยอย่างรุนแรงในสายตาอารยประเทศ

ปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจไทย เนื่องจากการลักลอบปลอมแปลงและเลียนแบบสินค้าได้สร้างความเสียหายให้แก่ภาคเศรษฐกิจของประเทศในฐานะที่เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค เนื่องจากผู้ประกอบการที่แท้จริงไม่สามารถแข่งขันด้านราคากับสินค้าปลอมแปลงได้ จึงถือเป็นการทำลายความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ในขณะที่เดียวกันภาครัฐเองสูญเสียรายได้จากการจัดเก็บภาษีปีละหลายร้อยล้านบาท อีกทั้งมีการอ้างกันอยู่บ่อยครั้งว่าประเทศไทยเป็นหนึ่งในแหล่งผลิตสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ และในบางครั้งก็มีการอ้างว่าประเทศไทยเป็นเส้นทางการขนส่งสินค้าผ่านแดนที่สำคัญของขบวนการลักลอบค้าขายสินค้าเหล่านี้ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ได้กลายมาเป็นข้ออ้างในการเจรจาต่อรองทางการค้า (กรีชา เกิดศรีพันธุ์ และคณะ, 2558) เช่น การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาได้กลายเป็นประเด็นสำคัญในการเจรจาการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา ซึ่งการถกกันในเรื่องนี้เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร (กรีชภา บุญเฟื่อง, 2556) จึงถือได้ว่าการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเป็นปัญหาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

ในปัจจุบันการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญามีได้จำกัดอยู่เฉพาะสินค้าแบรนด์เนมหรือสินค้าฟุ่มเฟือย แต่ยังคงลุกลามมาถึงสินค้าในอุตสาหกรรมดนตรี กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2557) รายงานว่าจากข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน พบว่า อุตสาหกรรมเพลงมีมูลค่าตลาดประมาณ 5,000 ล้านบาท และกว่า 75% เป็นเพลงไทย ในขณะที่เพลงสากลมีส่วนแบ่งการตลาดเพียงหนึ่งในสี่ของมูลค่าทั้งหมด ดังนั้นเมื่อมีการละเมิดลิขสิทธิ์ คนที่ได้รับความเดือดร้อนโดยตรงก็คือผู้ประกอบการชาวไทยมากกว่าชาวต่างชาติ มีการประมาณการว่าธุรกิจเพลงไทยต้องสูญเสียส่วนแบ่งการตลาดให้กับสินค้าเพลงและการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ไปปีละไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาท จึงนับได้ว่าปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เป็นตัวการสำคัญในการทำลายอุตสาหกรรมเพลงและเศรษฐกิจของประเทศไทย

สถานการณ์ดังกล่าวทำให้ภาครัฐสูญเสียรายได้จากการจัดเก็บภาษีสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ ผู้ประกอบการที่ละเมิดลิขสิทธิ์เหล่านี้ไม่เสียภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ ทำให้รัฐขาดรายได้ปีละหลายพันล้านบาท อีกทั้งยังเป็นการสร้างความไม่เป็นธรรมทางการค้า ทั้งนี้เพราะผู้ละเมิดไม่มี

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนแต่กลับได้รับผลประโยชน์มากกว่าผู้ประกอบการที่ต้องลงทุนในการผลิตเพลง การค้าอันกระบวนเหล่านี้ทำให้ตลาดขาดความเข้มแข็งและไม่มีความมั่นคงเพราะผู้ประกอบการไม่อาจคาดการณ์สภาวะการณ์ของตลาดได้ ทำให้ผู้ลงทุนไม่อยากจะลงทุนเพราะต้องประสบปัญหาการถูกแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดจากธุรกิจผิดกฎหมาย ซึ่งอาจส่งผลให้ขาดทุนจากการดำเนินงานได้ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2557) นอกจากนี้สินค้าละเมิดทรัพย์สินทางปัญญายังก่อให้เกิดผลเสียทางด้านสิทธิมนุษยชน รวมถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้คิดค้นหรือผู้ประดิษฐ์ที่ขาดแรงจูงใจเพราะไม่คุ้มค่ากับการวิจัยหรือการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ (สุมาลี เล็กประยูร, 2553)

รัฐบาลไทยได้ตระหนักมาตลอดว่าการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องเร่งรัดแก้ไขเป็นอันดับแรก เห็นได้จากความพยายามจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ได้แก่ การจัดตั้งกรมทรัพย์สินทางปัญญาในปี พ.ศ. 2535 จัดตั้งศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลางในปี พ.ศ. 2540 และจัดตั้งตลาดกลางทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Central Market: IPCM)<sup>2</sup> ในปี พ.ศ. 2548 ตามลำดับ อีกทั้งรัฐบาลยังมอบหมายภารกิจให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมสอบสวนคดีพิเศษ และกรมศุลกากร ในการดำเนินการให้ความคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญามากยิ่งขึ้น รวมถึงการให้ความสำคัญกับนโยบาย คือ การป้องกันและปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาอย่างต่อเนื่อง ทั้งจาก การควบคุมภายในประเทศและจุดนำเข้า-ส่งออกของประเทศ การพยายามแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เร่งผลักดันโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนด้านทรัพย์สินทางปัญญา การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อหลากหลายรูปแบบให้แก่ ภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ เรียนรู้ถึงความหมายและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา โดยพยายามที่จะการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (กรีธา เกิดศรีพันธุ์ และคณะ, 2558)

นอกจากรัฐบาลไทยได้วางนโยบายที่จะต้องแก้ไขปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเร่งด่วนแล้ว ประเทศไทยยังมีกฎหมายปกป้องผู้ประกอบการจากการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาหลายฉบับ แต่ก็ไม่สามารถทำให้ปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมเพลงและสถิติการ

<sup>2</sup> ตลาดกลางทรัพย์สินทางปัญญา คือ แหล่งซื้อขายความคิด ภูมิปัญญา และเทคโนโลยี ตลอดจนสร้างความมั่นคงขยายโอกาสและเพิ่มช่องทางทำธุรกิจในรูปแบบใหม่โดยเฉพาะแก่ รัฐวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) นักประดิษฐ์ นักวิจัย มหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนช่วยให้สามารถนำทรัพย์สินทางปัญญาของตนไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://ipcentralmarket.moc.go.th>)

จับกุมนั้นลดลง เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์เพลงถือเป็นการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา โดยการอัปโหลด ดาวน์โหลด และแชร์เพลง โดยไม่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 เข้าข่าย ความผิดตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ที่ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชน งานอันมีลิขสิทธิ์ ซึ่งหมายถึงเพลง หนังสือนิตยสาร และซอฟต์แวร์ โดยผู้อัปโหลดและแชร์งานละเมิดลิขสิทธิ์ อาจถูกปรับเป็นเงิน 20,000 - 200,000 บาท ยิ่งไปกว่านั้นหากกระทำการเพื่อการค้า ผู้ที่กระทำอัปโหลดและแชร์เพลง ละเมิดลิขสิทธิ์อาจถูกปรับเป็นเงิน 100,000 - 800,000 บาท และอาจมีโทษจำคุกระหว่าง 6 เดือน ถึง 4 ปี (แสงวิทย์ เกวลิงศ์ศร, 2555) แต่ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2555 นั้น มีคดีความของการละเมิด ลิขสิทธิ์ พ.ร.บ.ถึง 4,917 ราย และของกลางจำนวน 3,851,578 ม้วน/ชิ้น ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของ สถิติการจับกุมการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในลักษณะที่เป็นแผ่น CD DVD เทป และอื่นๆ จึงเห็นได้ ว่าปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทยยังคงมีความรุนแรงและส่งผลเสียหายต่อ ผู้ประกอบการเป็นอย่างยิ่ง

นาย กริช ทอมมัส ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร สายธุรกิจเพลง บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) เปิดเผยว่าจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่จะถอดมิวสิกวิดีโอออกจากเว็บไซต์ยูทูป (Youtube) ทั้งหมด โดยคงไว้เพียงตัวอย่างหรือสปอตแบบสั้นเท่านั้น เนื่องจากพบว่ามีกรละเมิดลิขสิทธิ์นำมิวสิกวิดีโอไป ใช้อย่างผิดกฎหมาย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจดาวน์โหลดมูลค่านับพันล้านบาท (แสงวิทย์ เกวลิงศ์ศร, 2555) สอดคล้องกับบริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน) (2555) ที่ได้รายงานความเสี่ยงของธุรกิจว่า “ที่ ผ่านมาจนถึงปัจจุบันอุตสาหกรรมเพลงได้รับผลกระทบหลักจากการละเมิดลิขสิทธิ์ ในผลงานเพลง ทั้ง รูปแบบของ Physical Products (CD, VCD และ DVD) และ รูปแบบไฟล์ดิจิทัล ซึ่งมี สาเหตุมาจาก หลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นการแพร่กระจายของสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ ที่พบเห็นได้ทั่วไป ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการแพร่หลายของเว็บไซต์ที่เอื้อให้มีการดาวน์โหลดไฟล์ เพลง หรือ คอนเทนต์ฟรีต่างๆ ประกอบกับทัศนคติของผู้บริโภคที่ยังเพิกเฉยต่อการรณรงค์ให้ใช้ สินค้าถูกลิขสิทธิ์ และเห็นว่าการดาวน์โหลดเพลงผ่านช่องทางที่ละเมิดลิขสิทธิ์นั้นเป็นเรื่องปกติทั่วไป ทำให้รายได้จากการ จัดหน่ายสินค้าและรายได้จากการดาวน์โหลดเพลงไม่สะท้อนปริมาณการบริโภคที่แท้จริง ปัญหานี้ หากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลเสียหายเป็นอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจและกระทบกับภาพลักษณ์ของ ประเทศ

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” เพื่อนำผลการศึกษามาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการ วิเคราะห์สถานการณ์และผลกระทบจากการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดนตรีของไทย เพื่อให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

นอกจากนี้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดนตรียังสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการบริโภคสินค้าที่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

1.2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการแบบผสมผสาน (multi-methodological research) ที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย ทั้งนี้คณะผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative research) มาใช้ประกอบกัน เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่กำลังศึกษาได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชากรในประเทศไทย

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1) การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research)

การวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากใช้ข้อมูลสถิติการจับกุมการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)

ประชากร ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key information) เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) รวม 7 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกชัดเจน แบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1	ตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรี	จำนวน 3 ท่าน
กลุ่มที่ 2	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	จำนวน 2 ท่าน
กลุ่มที่ 3	ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 2 ท่าน

### 1.3.3 ขอบเขตตัวแปรที่ศึกษา

#### 1) การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research)

สถิติการจับกุมการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

#### 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)

การวิจัยในเชิงคุณภาพในครั้งนี้จะไม่มีกำหนดตัวแปรไว้ล่วงหน้า แต่จะค่อยๆ ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยในระหว่างดำเนินการและสามารถที่จะปรับเปลี่ยนระหว่างดำเนินการวิจัยได้ โดยมีเป้าหมายที่จะตอบคำถามว่า อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทยนั้นเป็นอย่างไร

### 1.3.4 ขอบเขตด้านสถานที่

ประเทศไทย

### 1.3.5 ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 31 ถึง 30 กันยายน 2561

## 1.4 ประโยชน์ของการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ

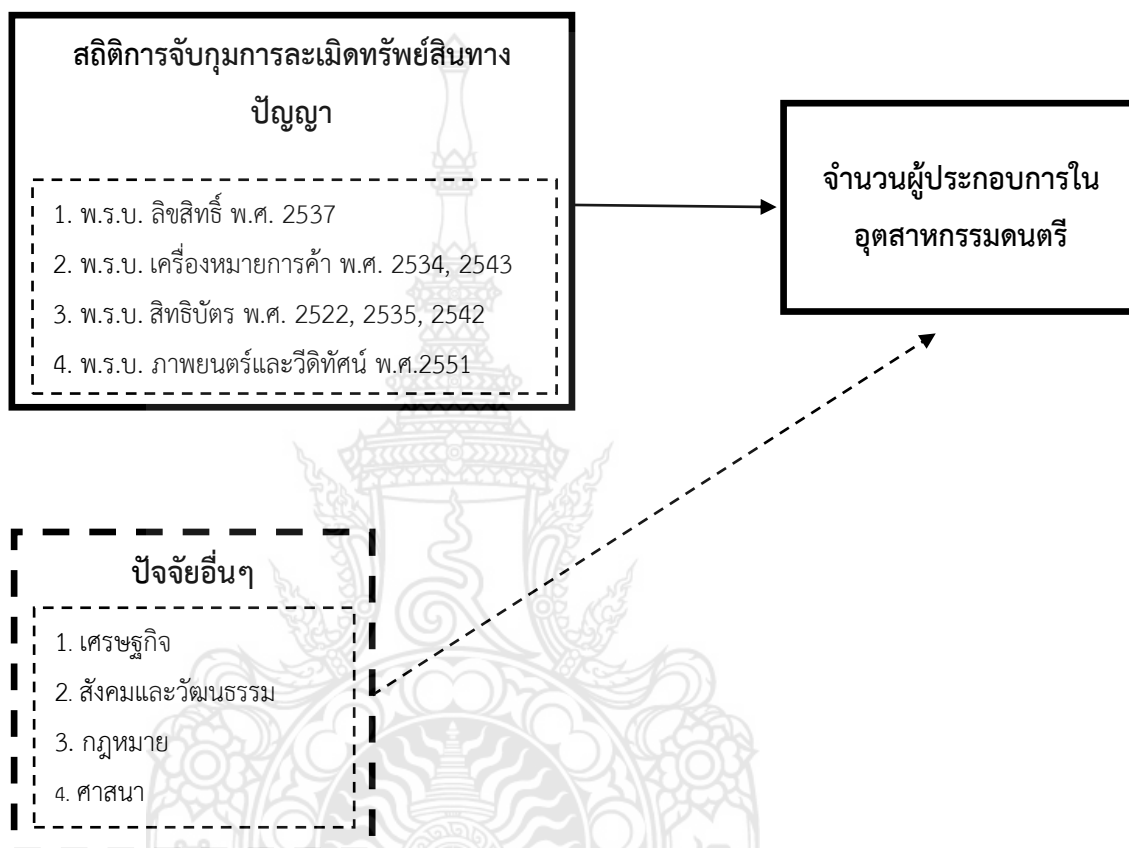
1.4.1 ผู้ประกอบการจะทราบถึงอิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานและแผนด้านการตลาดของธุรกิจ

1.4.2 ภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะทราบถึงอิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

1.4.3 ภาครัฐและนักวิชาการ สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย รวมถึงเป็นองค์ความรู้ในการศึกษาและในการวิจัยครั้งต่อไป

## 1.5 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

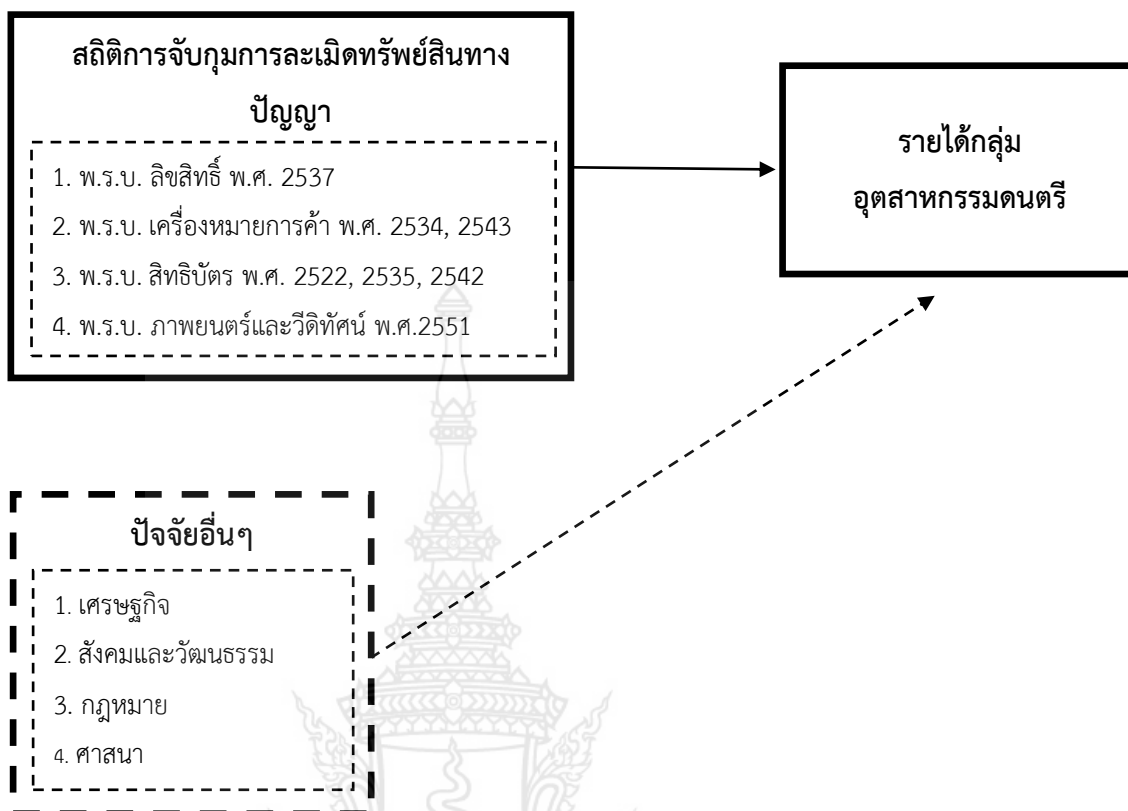
การศึกษาถึง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 : กรอบแนวความคิดของการวิจัยที่ 1

หมายเหตุ: ปัจจัยอื่นๆ จะใช้เป็นกรอบในการสัมภาษณ์เชิงลึก





ภาพที่ 1.2 : กรอบแนวความคิดของการวิจัยที่ 2

หมายเหตุ: ปัจจัยอื่นๆ จะใช้เป็นกรอบในการสัมภาษณ์เชิงลึก

## 1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 ทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง ผลงานเพลงอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ ทรัพย์สินทางปัญญาอาจแสดงออกในรูปแบบของสิ่งที่จับต้องได้ เช่น เทป ซีดี ไฟล์เพลง เป็นต้น

1.6.2 การละเมิดลิขสิทธิ์ หมายถึงการนำผลงานเพลงของผู้อื่นมาใช้ เผยแพร่ ดัดแปลง ทำซ้ำ โดยผู้เป็นเจ้าของผลงานเพลงไม่อนุญาตหรือไม่ได้รับทราบ

1.6.3 อุตสาหกรรมดนตรี หมายถึง อุตสาหกรรมผลิตผลงานทางดนตรี ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ 1) ผู้ผลิตดนตรี (Producers) เช่น ศิลปิน นักร้อง นักดนตรี และวงดนตรี 2) ผู้บริโภคดนตรี (Consumers) หมายถึง ผู้คนต่าง ๆ ที่ฟังและเสพดนตรีทั้งในทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะฟังผ่านสื่อหรือเครื่องเสียงชนิดใด และ 3) ผู้เป็นสื่อกลางทางดนตรี (Intermediaries) หมายถึง ผู้คนและบริษัทต่าง ๆ ที่อยู่ระหว่างผู้ผลิตดนตรีและผู้บริโภคดนตรี

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยจะทำการศึกษา “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” โดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบและแนวทางในการศึกษา เพื่อสามารถตอบวัตถุประสงค์ในการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อันมีแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดลิขสิทธิ์
2. แนวคิดเบื้องต้นของเส้นการถดถอย
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการละเมิดลิขสิทธิ์

ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) คือ ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของมนุษย์ ซึ่งเน้นที่ผลผลิตของสติปัญญาและความชำนาญ โดยไม่คำนึงถึงชนิดของการสร้างสรรค์หรือวิธีในการแสดงออก ทรัพย์สินทางปัญญาอาจจะแสดงออกในรูปแบบของสิ่งที่จับต้องได้ เช่น สินค้าต่าง ๆ หรือในรูปของสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น เพลง ทำนอง (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558)

ทรัพย์สินทางปัญญาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม (Industrial Property) และลิขสิทธิ์ (Copyright) (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558)

##### 2.1.1 ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม (Industrial Property)

ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่เกี่ยวกับสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์นี้อาจเป็นความคิดในการประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งอาจจะเป็นกระบวนการหรือเทคนิคในการผลิตที่ได้ปรับปรุงหรือคิดค้นขึ้นใหม่ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมที่เป็นองค์ประกอบและรูปร่างของตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังรวมถึงเครื่องหมายการค้า หรือยี่ห้อ ชื่อและถิ่นที่อยู่ทางการค้า รวมถึงแหล่งกำเนิดและการป้องกันการแข่งขันทางการค้าที่ไม่เป็นธรรม ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรมจึงสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

“1) สิทธิบัตร (Patent)

2) แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout - Design of Integrated Circuit)

- 3) เครื่องหมายการค้า (Trademark)
- 4) ความลับทางการค้า (Trade Secret)
- 5) ชื่อทางการค้า (Trade Name)
- 6) สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications)”

### 2.1.2 ลิขสิทธิ์ (Copyright)

ลิขสิทธิ์ หมายถึง สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของผู้สร้างสรรค์ที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้นตามประเภทลิขสิทธิ์ที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ งานวรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรม ดนตรีกรรม โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง งานแพร่เสียงแพร่ภาพ หรืองานอื่นใด ในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปะ ไม่ว่างานลักษณะดังกล่าวจะแสดงออกโดยวิธี หรือรูปแบบอย่างใด นอกจากนั้นกฎหมายลิขสิทธิ์ยังให้ความคุ้มครองถึงสิทธิของนักแสดงด้วย

ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ดนตรีกรรม หมายความว่า งานเกี่ยวกับเพลงที่แต่งขึ้นเพื่อบรรเลง หรือขับร้องไม่ว่าจะมีทำนองและคำร้องหรือมีทำนองอย่างเดียว และให้หมายความรวมถึงโน้ตเพลง หรือแผนภูมิเพลงที่ได้แยกและเรียบเรียงเสียงประสานแล้ว

“ความคุ้มครองทางกฎหมายของลิขสิทธิ์เพลง (Song) ประกอบด้วย

- 1) ลิขสิทธิ์ในคำร้อง/เนื้อเพลง (Lyric)
- 2) ลิขสิทธิ์ในทำนอง (Melody)
- 3) ลิขสิทธิ์ในการเรียบเรียงเสียงประสาน (Arranging)
- 4) ลิขสิทธิ์ในการบันทึกเสียง (Sound Recording)
- 5) สิทธินักแสดง (Performer’s Right)
- 6) สิทธิของนักร้อง/นักดนตรี
- 7) สิทธิของผู้แสดง”

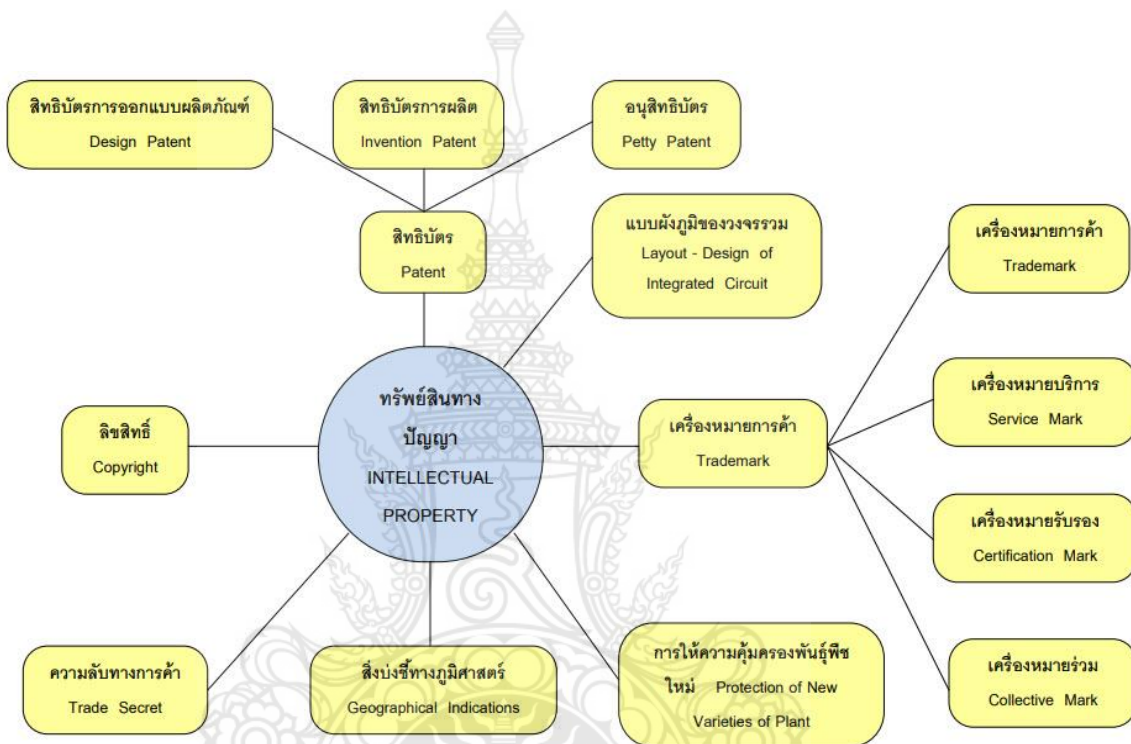
ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีกฎหมายให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเฉพาะที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทรัพย์สินทางปัญญา 7 ฉบับ คือ (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558)

“1) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2552 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2542

2) พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ.2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2543

3) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

- 4) พระราชบัญญัติคุ้มครองแบบผังภูมิของวงจรรวม พ.ศ.2543
- 5) พระราชบัญญัติความลับทางการค้า พ.ศ.2545
- 6) พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ.2546
- 7) พระราชบัญญัติการผลิตภัณฑ์ซีดี พ.ศ.2548”



ภาพที่ 2.1 : แผนภูมิทรัพย์สินทางปัญญา  
ที่มา : มหาวิทยาลัยมหิดล (2558)

นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีพันธกรณีตามการเจรจาการค้าระหว่างประเทศที่จะต้องออกกฎหมายให้

“1. การได้มาซึ่งลิขสิทธิ์

สิทธิในลิขสิทธิ์จะเกิดขึ้นโดยทันทีนับตั้งแต่ผู้สร้างสรรค์ได้สร้างสรรค์ผลงานโดยไม่ต้องจดทะเบียน ดังนั้นเจ้าของลิขสิทธิ์จึงควรที่จะปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนเอง โดยการเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงว่าได้ทำการสร้างสรรค์ผลงานนั้นขึ้นเพื่อประโยชน์ในการพิสูจน์สิทธิ หรือความเป็นเจ้าของในอนาคตต่อไป

## 2. เจ้าของลิขสิทธิ์

บุคคลที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ได้แก่บุคคลดังต่อไปนี้

- 2.1 ผู้สร้างสรรค์งาน โดยความคิดริเริ่มของตนเอง โดยไม่ลอกเลียนงานของบุคคลอื่น และอาจหมายรวมถึงผู้สร้างสรรค์งานร่วมกันด้วย
- 2.2 ผู้สร้างสรรค์ในฐานะพนักงานหรือลูกจ้าง
- 2.3 ผู้ว่าจ้างในกรณีว่าจ้างให้บุคคลอื่นสร้างสรรค์งาน
- 2.4 ผู้ดัดแปลง รวบรวม หรือประกอบกันเข้าโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
- 2.5 กระทรวง ทบวง กรม หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐหรือของท้องถิ่น
- 2.6 ผู้รับโอนลิขสิทธิ์

## 3. การคุ้มครองลิขสิทธิ์

เจ้าของลิขสิทธิ์มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ ต่องาน อันมีลิขสิทธิ์ของตนดังนี้

- 3.1 ทำซ้ำหรือดัดแปลง
- 3.2 เผยแพร่ต่อสาธารณชน
- 3.3 ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ หรือสิ่งบันทึกเสียง
- 3.4 ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น
- 3.5 อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิตาม 3.1 3.2 หรือ 3.3 โดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างใดหรือไม่ได้ที่ไม่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่เป็นธรรม”

โดยทั่ว ๆ ไป การคุ้มครองลิขสิทธิ์จะมีผลเกิดขึ้นโดยทันทีที่มีการสร้างสรรค์ผลงาน โดยความคุ้มครองนี้จะมีตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์ และจะคุ้มครองต่อไปอีก 50 ปี นับจากผู้สร้างสรรค์เสียชีวิต หากแต่มีงานบางประเภทที่จะมีอายุการคุ้มครองแตกต่างกัน เจ้าของลิขสิทธิ์ย่อมได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์และมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้นหรือผลงานตามข้อใดข้อหนึ่งตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้นเจ้าของลิขสิทธิ์จะมีสิทธิในการทำซ้ำดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณชน และให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนาอันมีลิขสิทธิ์ของตน รวมทั้งให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่นหรืออนุญาตให้ผู้อื่นใช้ลิขสิทธิ์ของตน ทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ โดยเจ้าของลิขสิทธิ์ให้ความยินยอมหรือ/และได้รับค่าตอบแทน การคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิในผลงานลิขสิทธิ์ดังกล่าว จึงมีผลให้เกิดแรงจูงใจแก่ผู้สร้างสรรค์ผลงานที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่มี

ประโยชน์และมีคุณค่าออกสู่ตลาด ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับความรู้ ความบันเทิง และได้ใช้ผลงานที่มีคุณภาพต่อไป (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558)

## 2.2 แนวคิดเบื้องต้นของเส้นการถดถอย

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว (X และ Y) ผู้วิจัยมักจะคิดถึงการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง เช่น สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (The Pearson Product-Moment Correlation Coefficient:  $r_{xy}$ ) แต่มีอีกวิธีหนึ่งคือการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองโดยผ่านการวิเคราะห์การถดถอยในรูปของการทำนาย นั่นคือ ความสามารถของตัวแปรหนึ่งสามารถทำนายตัวแปรหนึ่ง โดยปกติเราใช้สัญลักษณ์ X นิยามว่าเป็นตัวแปรอิสระ (independent variable) หรือตัวแปรทำนาย (Predictor variable) และ Y นิยามว่าเป็นตัวแปรตาม (dependent variable) หรือตัวแปรเกณฑ์ (criterion variation)

เส้นสมการถดถอยอย่างง่ายสามารถเขียนเป็นสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y = bX + \alpha \quad (1)$$

เมื่อ X (ตัวแปรทำนาย) ใช้ทำนายตัวแปร Y (ตัวแปรเกณฑ์) ความชันของเส้นจะใช้สัญลักษณ์ b และเป็นตัวบ่งชี้จำนวนหน่วยของ Y ที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงของ X หนึ่งหน่วยจะทำให้ Y เปลี่ยนแปลงไป b หน่วย จุดตัดของ Y จะใช้สัญลักษณ์  $\alpha$  ซึ่งเป็นจุดที่เส้นถดถอยตัดกับแกน Y และ  $\alpha$  มีค่าเท่ากับ Y เมื่อ X มีค่าเป็นศูนย์

ความชันของเส้นนิยามว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงใน Y ที่หารด้วยการเปลี่ยนแปลงใน X

$$B = \Delta Y / \Delta X \quad (2)$$

หรือ 
$$B = (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1) \quad (3)$$

### 2.2.1 สมการเส้นถดถอยอย่างง่าย

จากแนวคิดของเส้นถดถอย เมื่อเรามีคะแนนแต่ละปีของกลุ่มตัวแปรทั้ง X และ Y จะใช้ในการทำนาย Y ดังนั้น X จะนิยามว่าเป็นตัวแปรทำนายและ Y เป็นตัวแปรเกณฑ์ ในทางกลับกันเมื่อใช้ Y ทำนาย X ผลที่ได้จะแตกต่างกันทั้งเส้นการถดถอย ความชันและจุดตัด ต่อไปเราจะนิยามสมการของเส้นถดถอยเท่ากับสมการเส้นตรง สมการถดถอยที่มี Y เป็นตัวแปรเกณฑ์ และ X เป็นตัวแปรทำนายจะเรียกในภาษาทางสถิติว่า การถดถอยบน Y บน X

สมการถดถอยของประชากรสำหรับถดถอยบน Y บน X คือ

$$Y_i = \beta_{XY} X_i + \alpha_{XY} + \varepsilon_i \quad (4)$$

เมื่อ  $Y$  คือตัวแปรเกณฑ์,  $X$  คือตัวแปรทำนาย,  $\beta_{XY}$  คือความชันของเส้นถดถอยสำหรับ  $Y$  ที่ถูกทำนายด้วย  $X$ ,  $\alpha_{XY}$  จุดตัดของเส้นถดถอยสำหรับ  $Y$  ที่ถูกทำนายด้วย  $X$ ,  $\varepsilon_i$  คือความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (ส่วนของ  $Y_i$  ที่ไม่สามารถทำนายได้ด้วย  $X_i$ ) และ  $i$  คือตัวบ่งชี้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ตัวบ่งชี้  $i$  สามารถมีค่าจาก 1 ถึง  $N$  เมื่อ  $N$  คือจำนวนประชากร

ในทางกลับกันถ้า  $Y$  ใช้ในการทำนาย  $X$  แล้วความชันจะเขียนเป็น  $\beta_{YX}$  และจุดตัดจะเขียนเป็น  $\alpha_{YX}$  ดังนั้นลำดับของตัวห้อยบ่งชี้ถึงตัวแปรเกณฑ์ (ตัวห้อยตัวแรก) และตัวแปรทำนาย (ตัวห้อยตัวที่สอง)

สมการทำนายสำหรับประชากรคือ

$$Y_i = \beta_{XY} X_i + \alpha_{XY} \quad (5)$$

เมื่อ  $Y_i$  คือค่าในการทำนาย  $Y$  เมื่อแทนค่า  $X$  ดังนั้นเราจะเห็นว่าค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนายของประชากรนิยมได้ว่า

$$\varepsilon_i = Y_i - Y_i' \quad (6)$$

ความแตกต่างประการเดียวระหว่างสมการถดถอยกับสมการทำนาย คือ สมการถดถอยจะรวมความคลาดเคลื่อนในการทำนายเข้าไว้ด้วย แต่ในสมการทำนายจะรวมความคลาดเคลื่อนในการทำนายอยู่ในส่วนของ  $Y'$

พิจารณาสำหรับการประยุกต์ใช้ความแตกต่างระหว่างสมการถดถอยและสมการทำนายที่รู้ค่า  $X$  และ  $Y$  และจะใช้สมการทำนายสำหรับกลุ่มประชากรภายหลังจากที่ใช้ทำนาย  $Y$  จากค่า  $X$  โดยจะใช้ตัวอย่าง GRE ในการพัฒนาสมการถดถอยสำหรับประชากรนักเรียนในมหาวิทยาลัยที่ศึกษาอยู่ในปัจจุบันที่มีการวัด GPA ซึ่งจะได้ความชันและจุดตัด ท้ายสุดก็จะได้สมการทำนายที่ใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกนักเรียนในปีถัดไปโดยอาศัยคะแนน GRE เป็นฐาน

ความชันและจุดตัดของกลุ่มประชากรในเส้นถดถอยอย่างง่ายสามารถเขียนเป็นผลคูณดังนี้

$$\beta_{YX} = [N \sum XY - (\sum X) \sum Y] / [N \sum X^2 - (\sum X)^2] \quad (7)$$

และ

$$\alpha_{YX} = \mu_Y - \beta_{YX} \mu_X \quad (8)$$

เมื่อผลรวมจะเป็นการรวมค่าตั้งแต่  $i = 1, \dots, N$ ,  $\mu_X$  คือค่าเฉลี่ยของประชากรสำหรับ  $Y$  ( $\mu_Y = \sum Y/N$ ) และ  $\mu_X$  คือค่าเฉลี่ยของประชากรสำหรับ  $X$  ( $\mu_X = \sum X/N$ ) สังเกตว่าก่อน

หน้านี้ใช้วิธีสำหรับคำนวณความชันและจุดตัดสำหรับเส้นตรงไม่ได้ใช้การวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งเราจะอธิบายในหัวข้อต่อไป

## 2.2.2 สมการของเส้นถดถอยอย่างง่ายสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

### 1) สมการการถดถอยที่ไม่เป็นมาตรฐาน

ถ้าเรากลับไปดูโลกแห่งความจริงของสถิติสำหรับกลุ่มตัวอย่างให้เราพิจารณาสมการเส้นถดถอยอย่างง่ายของกลุ่มตัวอย่าง โดยปกติอักษรกรีกจะอ้างอิงพารามิเตอร์ของประชากรและอักษรโรมันจะอ้างอิงถึงสถิติของกลุ่มตัวอย่าง สมการการถดถอยอย่างง่ายสำหรับการถดถอย  $Y$  บน  $X$  คือ

$$Y_i = b_{YX} X_i + a_{YX} + \varepsilon_i \quad (9)$$

เมื่อ  $Y$  และ  $X$  คือตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรทำนายตามลำดับ,  $b_{YX}$  คือความชันของเส้นถดถอยสำหรับ  $Y$  ที่ถูกทำนายด้วย  $X$ ,  $a_{YX}$  คือจุดตัดของเส้นถดถอยสำหรับ  $Y$  ที่ถูกทำนายด้วย  $X$ ,  $\varepsilon_i$  คือความคาดเคลื่อนในการทำนาย (ส่วนของ  $Y_i$  ที่ไม่สามารถทำนายได้ด้วย  $X_i$ ) ดัชนี  $i$  สามารถมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง  $n$  เมื่อ  $n$  คือขนาดของกลุ่มตัวอย่างและเขียนได้ว่า  $i = 1, \dots, n$

สมการทำนายของกลุ่มตัวอย่างคือ

$$Y'_i = b_{YX} X_i + a_{YX} \quad (10)$$

เมื่อ  $Y'_i$  คือค่าที่ถูกทำนายของ  $Y$  เมื่อรู้ค่า  $X$  ดังนั้นเราจะเห็นว่าความคาดเคลื่อนในการทำนายของกลุ่มตัวอย่างจะเท่ากับ

$$\varepsilon_i = Y_i - Y'_i \quad (11)$$

ความชันและจุดตัดสามารถคำนวณได้ว่า

$$\beta_{YX} = [N \sum XY - (\sum X) \sum Y] / [N \sum X^2 - (\sum X)^2] \quad (12)$$

และ

$$a_{YX} = \bar{Y} - b_{YX} \bar{X} \quad (13)$$

เมื่อผลรวมควรจะเป็นการรวมทั้ง  $i = 1, \dots, n$ ,  $\bar{Y}$  คือค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างของตัวแปร  $Y$  ( $\bar{Y} = \sum Y/n$ ), และ  $\bar{X}$  คือค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างของตัวแปร  $X$  ( $\bar{X} = \sum X/n$ ) ค่าความชันจะอ้างอิงในทางใดทางหนึ่งต่อไปนี้

- ค่าคาดหวังหรือค่าการทำนายของตัวแปร  $Y$  เมื่อ  $X$  เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย
- อิทธิพลของ  $X$  ต่อ  $Y$



- สัมประสิทธิ์การถดถอยของคะแนนดิบ ค่าจุดตัดจะอ้างอิงในทางใดทางหนึ่งต่อไปนี้

1. จุดที่เส้นถดถอยตัดกับแกน Y
2. ค่าของ Y เมื่อ X เป็น 0
3. ค่าเฉลี่ยของ Y เมื่อ X เป็น 0

## 2) สมการถดถอยที่เป็นมาตรฐาน

ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการสร้างสมการถดถอยที่เกี่ยวข้องกับการใช้คะแนนดิบ ความชันที่ถูกประมาณค่าก็ไม่เป็นมาตรฐานหรือความชันที่อยู่ในรูปของคะแนนดิบเพราะว่ามันจะทำการเปลี่ยนแปลงของ Y ซึ่งเป็นหน่วยในรูปของคะแนนดิบ เมื่อ X ที่อยู่ในรูปของคะแนนดิบเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ในอีกกรณีหนึ่งเราอาจจะต้องการแสดงการถดถอยของ Y บน X ในหน่วยของคะแนนมาตรฐาน z มากกว่าหน่วยของคะแนนดิบ เมื่อ  $z(X_i) = (X_i - \bar{X})/s_X$ , และ  $z(Y_i) = (Y_i - \bar{Y})/s_Y$  และ  $s_X$  และ  $s_Y$  คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างสำหรับ X และ Y ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่เป็นมาตรฐานทั้งคู่ ( $z_X$  และ  $z_Y$ ) ก็คือ 0 และ 1 ตามลำดับ สมการทำนายที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจะกลายเป็น

$$\begin{aligned} z(Y_i) &= b_{XY}^* z(X_i) \\ &= r_{XY} z(X_i) \end{aligned} \quad (14)$$

ความชันของการถดถอยมาตรฐาน  $b_{XY}^*$  เท่ากับ  $r_{XY}$  คือสหสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y เมื่อ  $z(Y_i)$  และ  $z(X_i)$  เป็นคะแนนมาตรฐาน z ของตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรทำนาย ตามลำดับ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างคำนวณได้ด้วยสูตร

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (15)$$

ไม่มีค่าจุดตัดในสมการทำนายเพราะค่าเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน z ของทั้ง X และ Y คือ 0  $a_{XY} = \bar{Y} - b_{XY} \bar{X}$  ในรูปของคะแนนดิบ และ  $a_{XY}^* = \bar{Z}_Y - b_{XY}^* \bar{Z}_X = 0$  ในรูปของคะแนนมาตรฐาน โดยสรุปความชันในรูปของคะแนนมาตรฐานเท่ากับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และจุดตัดในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0

ในสถานการณ์ใดที่ต้องใช้การวิเคราะห์การถดถอยที่เป็นมาตรฐานหรือไม่เป็นมาตรฐานนักสถิติอย่าง Pedhazur (1982) อธิบายว่า  $b^*$  สามารถยืดหยุ่นได้เมื่ออ้างอิงไปยังกลุ่มตัวอย่างอื่น ตัวอย่างเช่น อ้างอิงไปยังมหาวิทยาลัยแห่งอื่น ๆ  $b^*$  ควรจะใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน นักวิจัยส่วนมากจึงนิยมใช้  $b^*$  มากกว่าในการเปรียบเทียบผลการทำนายของตัวแปรในกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรที่แตกต่างกัน (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2556)

### 2.2.3 แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)

ในแบบจำลองเศรษฐมิติแบบดั้งเดิมได้มีการสมมติให้ความแปรปรวนของเทอมความคาดเคลื่อนมีค่าคงที่หรือคงตัว ซึ่ง Enders (1995) ได้แสดงให้เห็นว่าข้อมูลเศรษฐกิจอนุกรมเวลาจำนวนมากในคาบเวลาจำนวนไม่น้อยมีความผันผวนสูงมาก ตามมาด้วยคาบเวลาที่อนุกรมดังกล่าวค่อนข้างจะมีความสงบซึ่งจะเห็นได้ว่าข้อสมมติที่ว่าความแปรปรวนของเทอมความคาดเคลื่อน มีค่าคงที่หรือค่าคงตัวนั้น ไม่น่าจะเป็นข้อสมมติที่เหมาะสมหรือถูกต้อง ซึ่ง Enders (1995) กล่าวว่า ในหลายสถานการณ์เราสนใจเพียงความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขเท่านั้น เช่น นักลงทุนในตลาดหุ้น อาจจะสนใจในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทน (rate of return) และความแปรปรวนของหุ้นที่เราถือเท่านั้น ในขณะที่ความแปรปรวนแบบไม่มีเงื่อนไข (unconditional variance คือความแปรปรวนระยะยาวนั่นเอง) อาจจะไม่ใช่อะไรที่สำคัญ ถ้านักลงทุนวางแผนที่จะซื้อขายหุ้นในช่วงไม่ยาวจนเกินไปนัก (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลพงษ์, 2542)

วิธีหนึ่งที่มีมักจะใช้ในการพยากรณ์ความแปรปรวน คือแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง  $X_{t+1}$  กับ  $\varepsilon_{t+1}$  และ  $X_t$  ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$X_{t+1} = \varepsilon_{t+1} X_t \quad (16)$$

โดยที่  $X_{t+1}$  คือ ตัวแปรที่เรากำลังพิจารณา

$\varepsilon_{t+1}$  คือ ตัวเทอมรบกวน white noise (white noise disturbance term) ซึ่งมีความแปรปรวน เท่ากับ  $\sigma^2$  ซึ่งเป็นค่าคงที่หรือคงตัว (constant)

$X_t$  คือ ตัวแปรอิสระ (independent variable) ณ คาบเวลา  $t$  ซึ่งเป็นตัวแปรที่เราสังเกตได้

จากสมการ (16) ถ้า  $X_t$  มีค่าเท่ากับทุกคาบเวลาและเท่ากับค่าคงตัวหรือค่าคงที่ซึ่งสมมติว่าเท่ากับ  $X$  จะสามารถเขียนสมการ (16) ใหม่ได้ดังนี้

$$X_{t+1} = \varepsilon_{t+1} x \quad (17)$$

เราจะได้ว่า  $\{X_{t+1}\}$  sequence ก็จะมีลักษณะเป็น white noise process ด้วยความแปรปรวนคงที่หรือคงตัว อย่างไรก็ตาม  $\{X_t\}$  sequence มักจะมีค่าไม่เท่ากัน ดังนั้นความแปรปรวนภายใต้เงื่อนไขของ  $X_t$  สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\text{Var}(X_{t+1}|X_t) = \sigma^2 X_t^2 \quad (18)$$

และถ้าค่าสืบเนื่อง (successive values) ของ  $\{X_{t+1}\}$  มี positive serial correlation ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ  $\{X_t\}$  sequence ก็จะมี positive serial correlation ด้วย ในลักษณะเช่นนี้  $\{X_{t+1}\}$  sequence ก็จะทำให้เกิดคาบเวลาของความผันผวนใน  $\{X_t\}$  sequence

ในทางปฏิบัติแล้ว เราอาจจะปรับปรุงแบบจำลองที่กล่าวมาแล้วข้างต้นให้อยู่ในรูปแบบดังนี้

$$\ln X_t = a_0 + a_1 \ln(X_{t+1}) + e_t \quad (19)$$

โดยที่  $e_t$  คือ เทอมความคลาดเคลื่อนซึ่งคือ  $\ln(e_t)$  นั่นเอง

วิธีนี้สามารถทำการถดถอยโดยใช้ Ordinary Least Squares (OLS) Regression แต่จุดอ่อนของวิธีนี้ก็คือเราสมมติไว้แน่นอนว่า  $\{X_{t+1}\}$  เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงความแปรปรวนและโดยเหตุผลทางทฤษฎีแล้วเราอาจจะไม่มีเหตุผลที่ดีเพียงพอในการเลือกตัวแปร  $\{X_{t+1}\}$  ที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของความแปรปรวนได้ และสิ่งที่เป็นจุดอ่อนที่สำคัญอีกประการหนึ่งของแบบจำลองสมการ (19) ก็คือ เราได้สมมติว่าเทอมความคลาดเคลื่อนซึ่งคือ  $\{e_t\}$  sequence มีความแปรปรวนคงที่หรือไม่คงที่ ถ้าข้อสมมติดังกล่าวไม่ถูกต้องก็จะต้องมีการแปลงข้อมูล (data transformation) อีก

ในการวิเคราะห์อนุกรมเวลาส่วนใหญ่แล้วจะมีการกำหนด stochastic variable ให้ความแปรปรวนคงที่ (homoscedastic) ซึ่งในการประยุกต์ใช้กับบางข้อมูลนั้น ค่าความแปรปรวนของค่าเทอมคลาดเคลื่อน จะไม่ใช่ฟังก์ชันของตัวแปรอิสระแต่มีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาขึ้นอยู่กับขนาดของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในอดีต หรือกล่าวได้ว่าค่าความแปรปรวนของเทอมคลาดเคลื่อนนั้นขึ้นอยู่กับค่าความผันผวน (volatility) ของความคลาดเคลื่อนในอดีตที่ผ่านมา

ความเป็นไปได้ในการหาค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของอนุกรมเวลาไปพร้อมกันนั้นในขั้นตอนการพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขจะมีความแม่นยำเหนือกว่าการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขมาก ซึ่งจากแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARMA) แสดงได้ดังนี้

$$X_t = a_0 + a_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (20)$$

และต้องการพยากรณ์  $X_{t+1}$  การพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขของ  $X_{t+1}$  ดังนี้ คือ

$$E_t X_{t+1} = a_0 + a_1 x_t \quad (21)$$

และค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขในการพยากรณ์  $X_{t+1}$  ค่าความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขที่พยากรณ์ได้ดังนี้

$$E_t [(X_{t+1} - a_0 - a_1 x_t)^2] = E_t \varepsilon_{t+1}^2 = \sigma^2 \quad (22)$$

ถ้าเปลี่ยนไปใช้การพยากรณ์แบบไม่มีเงื่อนไขแล้ว ผลที่ใช้จะเป็นค่าเฉลี่ยในช่วงระยะยาวของลำดับ  $\{X_{t+1}\}$  ซึ่งเท่ากับ  $\frac{a_0}{(1-a_1)}$  จะได้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไข ตามสมการ (23) คือ

$$\begin{aligned} E \left[ X_{t+1} - \frac{a_0}{(1-a_1)} \right] &= E \left[ \left( \hat{I}_{t+1} + a_1 \hat{I}_t + a_1^2 \hat{I}_{t-1} + a_1^3 \hat{I}_{t-2} + \dots \right)^2 \right] \\ &= \frac{\sigma^2}{(1+a_1^2)} \end{aligned} \quad (23)$$

เมื่อ  $\frac{1}{(1-a_1^2)} > 1$  ค่าความแปรปรวนที่ได้จากการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขจะสูงกว่าแบบมีเงื่อนไข ดังนั้นในการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขจึงมีความเหมาะสมกว่าในลักษณะเดียวกัน ถ้าความแปรปรวนของ  $\{\varepsilon_t\}$  ไม่เป็นค่าคงที่ จะสามารถประมาณค่าแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงความแปรปรวนโดยใช้ ARMA Model อธิบายได้โดยให้  $\{\varepsilon_t\}$  แทนส่วนที่เหลือ (Residual) ที่ได้จากการประมาณจากสมการ (20) ดังนั้นค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขของ  $X_{t+1}$  จะได้ดังสมการ (24)

$$\begin{aligned} \text{Var}(X_{t+1} | X_t) &= E_t [(X_{t+1} - a_0 - a_1 x_t)^2] \\ &= E_t \varepsilon_{t+1}^2 \end{aligned} \quad (24)$$

และจากที่ให้  $E_t \varepsilon_{t+1}^2$  เท่ากับ  $\sigma_{t+1}^2$  จึงแสดงว่าค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขไม่ใช่ค่าคงที่และจะได้จากแบบจำลองในการประมาณค่าส่วนที่เหลือออกมาดังสมการ (25)

$$\hat{\varepsilon}_t^2 = a_0 + a_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + a_2 \hat{\varepsilon}_{t-1}^2 + V_t \quad (25)$$

โดยที่  $V_t$  คือ white noise process

ถ้าค่าของ  $a_1, a_2, \dots, a_q$  เท่ากับศูนย์ ค่าความแปรปรวนจากการประมาณจะเท่ากับค่าคงที่  $a_0$  หรือ คือค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขของ  $x_1$  จะมีการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับ autoregression ในสมการ (25) ดังนั้นจะสามารถใช้สมการ (25) ในการพยากรณ์ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขที่เวลา  $t+1$  ดังสมการ (26)

$$E_t \hat{\varepsilon}_{t+1}^2 = a_0 + a_1 \hat{\varepsilon}_t^2 + a_2 \hat{\varepsilon}_{t-1}^2 + \dots + a_q \hat{\varepsilon}_{t+1-q}^2 \quad (26)$$

จากเหตุผลที่กล่าวมาสมการ (25) เรียกว่า autoregressive conditional heteroscedastic (ARCH) Model และสมการ (25) เป็น ARCH (q) ค่า  $E_t \hat{\varepsilon}_{t+1}^2$  หรือ  $\sigma_{t+1}^2$  จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ค่าคงที่และความผันผวนในคาบเวลาที่ผ่านมา ซึ่งเขียนได้เป็นส่วนเหลือกำลังสองของคาบในอดีต (ARCH term) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์  $(a_1, a_2, \dots, a_q)$  สามารถหาค่าได้โดยใช้วิธี maximum likelihood

#### 2.2.4 แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)

Bollerslev (1986) ได้ขยายจาก ARCH model โดยมีขั้นตอน คือให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากกระบวนการเป็นดังสมการ

$$\varepsilon_t = v_t \sqrt{h_t} \quad (27)$$

โดยที่ความแปรปรวนของ  $V_t = \sigma_v^2 = 1$

และ

$$h_t = a_0 + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (28)$$

เนื่องจาก  $\{V_t\}$  เป็น *white noise process* ซึ่งเป็นอิสระกับ  $(\varepsilon_{t-i})$  ค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไข (Conditional and Unconditional Means) ของ  $\varepsilon_t$  จะมีค่าเท่ากับศูนย์ใส่ค่าคาดหวัง (Expected Value) ของ  $\varepsilon_t$  จะได้

$$E \varepsilon_t = E v_t \sqrt{h_t} = 0 \quad (29)$$

โดยที่ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ  $\varepsilon_t$  ถูกกำหนดโดย

$$E_{t-1} \varepsilon_t^2 = h_t \quad (30)$$

ดังนั้นความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ  $\varepsilon_t$  จึงถูกกำหนดโดย  $h_t$  ในสมการ (3.25) แบบจำลองนี้จึงถูกเรียกว่า generalized autoregressive conditional heteroscedasticity หรือ GARCH (p,q) ซึ่งมีส่วนประกอบที่เป็น autoregressive moving average ในความแปรปรวนที่มีลักษณะ heteroscedastic variance จะเห็นได้ว่า ถ้า  $p=0$  และ  $q=1$  เราก็จะได้แบบจำลอง GARCH (0,1) ซึ่งก็คือ ARCH (1) หรือ ARCH (q=1) นั่นเอง โดยสรุปแล้ว ถ้า  $\beta_i$  ทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์แบบจำลอง GARCH ก็คือ ARCH (q) นั่นเอง และเพื่อที่จะทำให้ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขเป็นอันตะ (finite) รากลักษณะเฉพาะ (characteristic roots) ของสมการ (3.25) จะต้องอยู่ในวงกลมหน่วย (unit circle)

เนื่องจากแบบจำลอง GARCH มีลักษณะเป็น ARMA process ACF (autocorrelation function) และ PACF (partial autocorrelation function) ของส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือจะเป็นเครื่องชี้เกี่ยวกับ white-noise process อย่างไรก็ตาม ACF ของส่วนที่เหลือหรือส่วนตกค้างกำลังสอง (Squared Residuals) สามารถช่วยระบุถึง order ของ GARCH process ได้ เนื่องจาก  $E_{t-1}\varepsilon_t = \sqrt{h_t}$  เราสามารถเขียนสมการ (30) ใหม่ ได้ดังนี้

$$E_{t-1}\varepsilon_t^2 = \gamma_0 + \sum_{i=1}^q \gamma_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (30)$$

จะเห็นได้ว่าสมการ (30) มีลักษณะคล้ายกับ ARMA (q,p) ใน  $\{\varepsilon_t^2\}$  sequence มาก ถ้า heteroscedasticity แบบมีเงื่อนไขมีอยู่จริง แผนภาพสหสัมพันธ์ (correlogram) จะเป็นตัวบ่งบอกกระบวนการ (process) ดังกล่าว

## 2.3 บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม ประกอบ การวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” เพื่อสามารถตอบวัตถุประสงค์ในการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดนตรีของไทย
2. การดาวน์โหลดข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.3.1 สถานการณ์การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

จากสถานการณ์การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดนตรีของไทยในปัจจุบัน ผู้บริโภคจะเลือกฟังเพลงจากแนวเพลงที่ชื่นชอบ ศิลปินที่ชื่นชอบ จนไปถึงการติดตามผลงานของ

ศิลปิน โดยผู้บริโภคจะซื้อแผ่น CD หรือ DVD ของศิลปินที่ตนชอบเพื่อเก็บสะสมและเก็บไว้รับฟัง หรือติดตามฟังจากคลื่นวิทยุเท่านั้น นีลเสน มีเดีย รีเสิร์ช (Nielsen Media Research) รายงานว่า กลุ่มผู้ฟังทั่วประเทศนิยมฟังรายการที่เกี่ยวกับเพลงมากที่สุดมีถึงร้อยละ 73 โดยประเภทของรายการเพลงที่นิยมมากที่สุดคือ เพลงไทยลูกทุ่งร้อยละ 53 และเพลงไทยสากลคิดเป็นร้อยละ 17 โดยกลุ่มช่วงอายุที่นิยมฟังเพลงมากที่สุดคือ กลุ่มวัยรุ่นช่วงอายุ 12 - 24 ปี ซึ่งมีถึงร้อยละ 91 และกลุ่มวัยทำงานช่วงอายุ 25 - 39 ปี คิดเป็นร้อยละ 85 บ่อยครั้งที่การฟังเพลงนั้นเป็นเครื่องให้ความบันเทิงที่ช่วยในการผ่อนคลายอารมณ์จากสภาวะนั้น ๆ หรือบางคนเมื่อฟังเพลงแล้วอาจจะเข้าถึงใจความในเนื้อเพลงได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการรับฟังเพลงของผู้ฟังมีหลายช่องทาง เช่น แผ่น CD DVD โทรศัพท์ สื่อออนไลน์ วิทยุ เป็นต้น

เนื่องด้วยยุคปัจจุบันที่การสื่อสารได้รับการพัฒนาแบบต่อเนื่อง ทุกสิ่งสามารถค้นหาได้ง่ายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) สำหรับผลสำรวจของ นีลเสน มีเดีย รีเสิร์ช (Nielsen Media Research) พบว่า การฟังเพลงออนไลน์จะมีกลุ่มผู้ฟังกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีอายุ 12 - 24 ปี มีสัดส่วนของจำนวนผู้ฟังเพลงมากที่สุดจากร้อยละ 18 ในปี ค.ศ. 2010 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ในปี 2014 และกลุ่มที่มีอายุ 25 - 39 ปีจากร้อยละ 5 ในปี ค.ศ. 2010 เป็นร้อยละ 12 ในปี ค.ศ. 2014 เห็นได้ชัดว่าอิทธิพลของอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่เข้ามามีผลกระทบในชีวิตประจำวันอย่างมาก การจะรับฟังเพลงให้ถูกใจมีหลากหลายช่องทาง ในสมัยนี้การหาฟังเพลงสามารถทำได้ง่ายกว่าสมัยก่อน ซึ่งผู้บริโภคสามารถรับฟังได้ทั้งทางออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ต่าง ๆ

### 2.3.2 การดาวน์โหลดข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) (ไพศาล โมลิสกุลมงคล, น.ต.: 2538) คือ “เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลกโดยมีมาตรฐาน การรับ-ส่งข้อมูลที่เหมือนกัน โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือจะเป็นเสียงก็ได้ รวมทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ” ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์

อินเทอร์เน็ต (Internet) ย่อมาจากคำว่า Internetwork เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เครือข่ายหนึ่งซึ่งติดต่อเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ และสามารถส่งข้อมูลข่าวสารถึงกันได้อย่างกว้างขวาง (บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร. 2542: 97) หรือเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์นานาชาติที่มีสายตรงต่อไปยังสถาบันหรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้รายใหญ่ทั่วโลกโดยผ่านโมเด็ม (Modem) ซึ่งจะคล้ายกับ Compu Serve

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมไปทั่วโลก ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากมาย ข้อมูลเหล่านี้มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการแบบใด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา ความบันเทิง การบริการต่าง ๆ การประกอบธุรกิจ เป็นต้น เนื่องจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ได้รับข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายขึ้น และข้อมูลเหล่านี้มีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลาทำให้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัย ประโยชน์ต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

- “ 1) การใช้อินเทอร์เน็ตแทนโทรศัพท์
- 2) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง
- 3) การใช้อินเทอร์เน็ตแทนไปรษณีย์
- 4) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้บริการข้อมูลข่าวสาร
- 5) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้บริการด้านซอฟต์แวร์
- 6) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประกอบธุรกิจ”

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้รับความสนใจจากกลุ่มผู้ใช้ทุกระดับเพิ่มมากขึ้น เสมือนเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตไปแล้ว เพราะอาจจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้งานที่บ้านหรือที่ทำงาน ด้วยประสิทธิภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้ใช้สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมากมายในโลกของไซเบอร์ สามารถกระทำได้เพียงปลายนิ้วสัมผัส อย่างเช่น การฟังเพลงเพื่อความบันเทิง

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2547) อธิบายว่าการขนถ่ายไฟล์หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า เอฟทีพี (FTP) เป็นบริการที่ใช้สำหรับการและเปลี่ยนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ทางอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไฟล์เรียกว่า เอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์ (FTP Server หรือ FTP site) ข้อมูลที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จะมีลักษณะหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลสถิติ งานวิจัย บทความ เพลง ข่าวสาร ทั่วไป หรือโปรแกรมฟรีแวร์ (Freeware) ที่สามารถดาวน์โหลดและใช้โปรแกรมฟรี การขนถ่ายไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการไปยังเครื่อง Server เรียกว่าการอัปโหลด (Upload) ในทางตรงกันข้ามการขนถ่ายไฟล์จาก FTP Server ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการเรียกว่าการดาวน์โหลด (Download) ซึ่งมีหลายความหมาย เช่น หมายถึง บรรจุ การก๊อปปี้ การโอนย้ายข้อมูลหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากระบบที่ใหญ่สู่ระบบที่เล็กกว่า หรือบรรจุคำสั่งลงไปบนเครื่อง ซึ่งโดยทั่วไปดาวน์โหลดหมายถึงการรับไฟล์ ลักษณะไฟล์ของการดาวน์โหลดมีหลากหลายมาก ทั้งเรื่องในการศึกษาและความบันเทิง เช่น โปรแกรม เพลง หนังสือ หรือดาวน์โหลดลงโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น ริงโทน เป็นต้น



การใช้งานในอินเทอร์เน็ตที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย นอกเหนือจากส่ง e-mail ก็คือ การดาวน์โหลดไฟล์ (Download) หรือการเคลื่อนย้ายไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการอินเทอร์เน็ตมีไฟล์ต่าง ๆ อยู่มากมาย เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ หรือ ไฟล์โปรแกรมต่าง ๆ อีกมากมายที่สามารถรันบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ดังนั้นวิธีการแยกแยะไฟล์ต่าง ๆ ว่าเป็นไฟล์ประเภทใดบ้าง ก็จะใช้วิธีการกำหนดนามสกุล (Extension) ที่แตกต่างกันออกไปรายละเอียดของนามสกุลไฟล์ต่าง ๆ สำหรับไฟล์เสียงที่สามารถฟังเสียงต่าง ๆ ได้โดยใช้โปรแกรม Media Player, Sound Recorder ฯลฯ ส่วนไฟล์ .11.AVI และ .MOV เป็นไฟล์ประเภทภาพเคลื่อนไหว สามารถเปิดไฟล์เหล่านี้ได้จาก Media Player

เราสามารถจัดแบ่งประเภทของโปรแกรมที่ดาวน์โหลดออกเป็น 4 ประเภท คือ แชนร์แวร์ เดโมแวร์ โปรแกรมรุ่นเบต้า และโปรแกรมฟรี โดยเมื่อเราต้องการดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล เว็บไซต์จะมีรายละเอียดเพื่อบอกถึงประเภทของโปรแกรม ข้อมูลประเภทต่างๆ ซึ่งลักษณะของการโอนย้ายข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย

1) การอัปโหลด (Upload) หมายถึง การนำข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ไปเก็บไว้ยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องที่ปลายทางผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2) การดาวน์โหลด (Download) หมายถึง การดึงข้อมูลจากคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งซึ่งเป็นต้นทางมาเก็บไว้ยังเครื่องที่ต้องการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ประเภทของโปรแกรมที่ดาวน์โหลด

1) แชนร์แวร์ (shareware) คือ โปรแกรมที่ผู้เป็นเจ้าของแจกจ่ายให้ผู้ใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในลักษณะของการทดลองใช้งาน และมักมีการจำกัดความสามารถของโปรแกรมที่ใช้งานได้ แชนร์แวร์มักเปิดให้ดาวน์โหลดได้จากอินเทอร์เน็ตผ่านทางหน้าเวปหรือจากแผ่นซีดีที่แถมมากับนิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ จุดประสงค์ของโปรแกรมแชนร์แวร์ก็เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ตัวโปรแกรมก่อนตัดสินใจถึงความคุ้มค่าสำหรับการซื้อสิทธิ์โปรแกรมนั้น ๆ แชนร์แวร์มักจะแจกจ่ายในรูปแบบของโปรแกรมทดลองใช้งาน ในระหว่างช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อหมดระยะเวลาของการทดลองใช้งานตัวโปรแกรมจะยุติการทำงานจนกว่าจะมีการซื้อสิทธิ์ แชนร์แวร์มักไม่การให้การช่วยเหลือ การอัปเดต หรือเมนูช่วยเหลือ คำที่ใช้บ่งบอกความเป็นโปรแกรมแชนร์แวร์ ได้แก่ "ทดลองฟรี" (free trial) หรือ "โปรแกรมทดลองใช้งาน" (trial version)

"แชนร์แวร์" มักใช้ในความหมายที่แตกต่างจาก "โปรแกรมที่วางจำหน่าย" (retail software) ที่มักหมายถึงโปรแกรมเชิงพาณิชย์ ที่มีการจำหน่ายสิทธิ์ในตัวโปรแกรม ซึ่งไม่สามารถทำสำเนาให้คนอื่นได้ "โปรแกรมสาธารณะ" (public domain software) ในที่นี้หมายถึง

โปรแกรมที่ไม่ถูกปกป้องด้วยสิทธิบัตร และ “ฟรีแวร์” เป็นโปรแกรมที่ถูกปกป้องด้วยลิขสิทธิ์ แต่เจ้าของไม่เรียกร้องค่าตอบแทน (ในบางครั้งเจ้าของโปรแกรมอาจขอรับบริจาคจากผู้ใช้งานแทน)

2) เดโมแวร์ (Demoware) คือ โปรแกรมรุ่นทดลองใช้ ที่มีลักษณะคล้ายกับโปรแกรมประเภทแชร์แวร์แต่จะถูกจำกัดขอบเขตของการใช้งาน ตัวอย่างเช่น โปรแกรมในรูปแบบเต็มมีเมนูสำหรับการใช้งาน 5 เมนู แต่โปรแกรมเดโมแวร์นั้นอาจจะเปิดให้เราสามารถใช้งานได้เพียง 2 เมนูเป็นการใช้ทดลองใช้เพียงบางส่วนของโปรแกรม

3) โปรแกรมรุ่นเบต้า (Beta Software) บางครั้งอาจจะเรียกว่า โปรแกรมรุ่นอัลฟา (Alfa Software) ซึ่งโปรแกรมในรูปแบบนี้ จะเป็นโปรแกรมรุ่นที่ยังสร้างไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่ผู้ผลิตโปรแกรมได้นำโปรแกรมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์นี้มาให้ทดลองใช้งาน และเมื่อมีปัญหาในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถแจ้งไปยังผู้ผลิต เพื่อข้อมูลดังกล่าวปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมต่อไป

4) โปรแกรมฟรี (Freeware) ปัจจุบันมีโปรแกรมมากมายที่ให้บริการฟรีบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ หรือบางเว็บไซต์ก็จะเป็นตัวกลางที่รวบรวมโปรแกรมฟรีเหล่านี้มาไว้ให้ผู้ใช้สามารถได้ดาวน์โหลดได้ง่ายขึ้น เช่น โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Linux เป็นต้น



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Multi-Methodological Research) ที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เพื่อศึกษา “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ทั้งนี้คณะผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative research) เพื่อศึกษาถึงข้อมูลเชิงลึกจากผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ประกอบการสรุปภาพรวม ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

#### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.1.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source)

สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นประเภทอนุกรมเวลา (Time Series data) ซึ่งจะศึกษาอิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะได้มาจากการรวบรวมจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

##### 3.1.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary source)

การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) จะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ การสัมภาษณ์ ความคิดเห็นเชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการซักถามพูดคุยกันระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นการถามเจาะลึกถึงคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย โดยนัดสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key information) เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรี เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) รวม 7 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกชัดเจน แบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรี	จำนวน 3 ท่าน
กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	จำนวน 2 ท่าน
กลุ่มที่ 3 ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 2 ท่าน

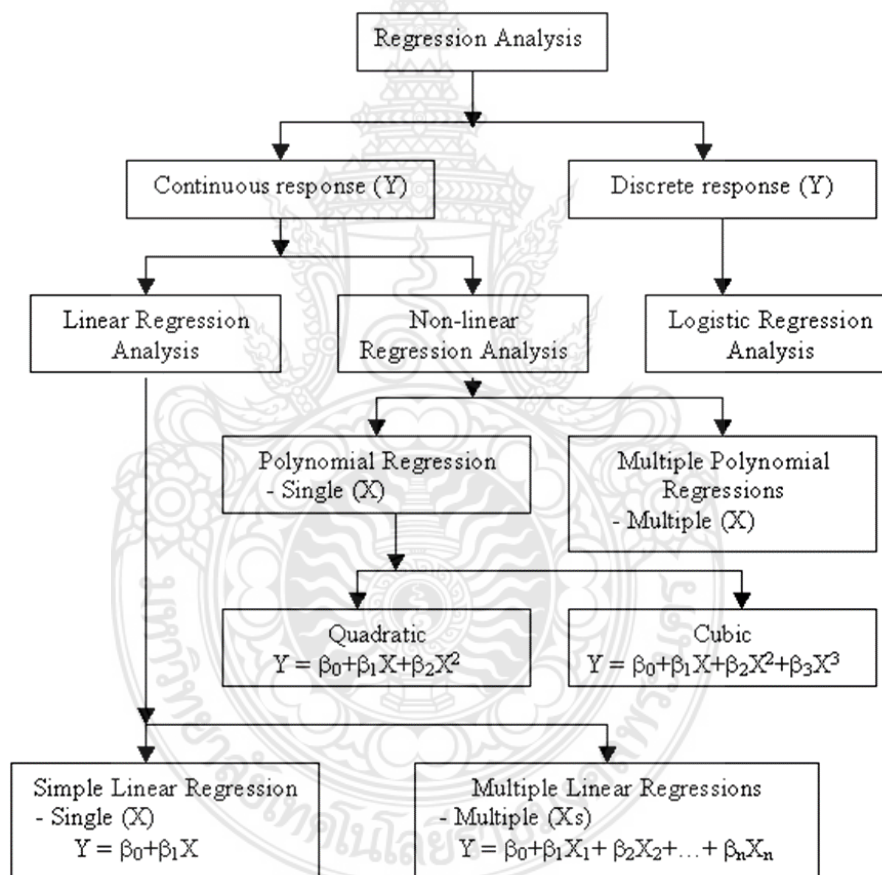
การศึกษาในครั้งนี้จะใช้การสัมภาษณ์แบบมีผู้สัมภาษณ์หลายคนช่วยกันสัมภาษณ์แบบ Panel นั้น เพื่อใช้ผู้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้มีความรู้ทางด้านต่าง ๆ กัน สัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์หรือตัวอย่างคนเดียวกันพร้อมกัน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยทีมผู้สัมภาษณ์

จะประชุมเพื่อทำความเข้าใจและตกลงหลักเกณฑ์ร่วมกันก่อน การสัมภาษณ์จะบันทึกข้อมูลโดยการจดบันทึกหรือบันทึกเทป

## 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

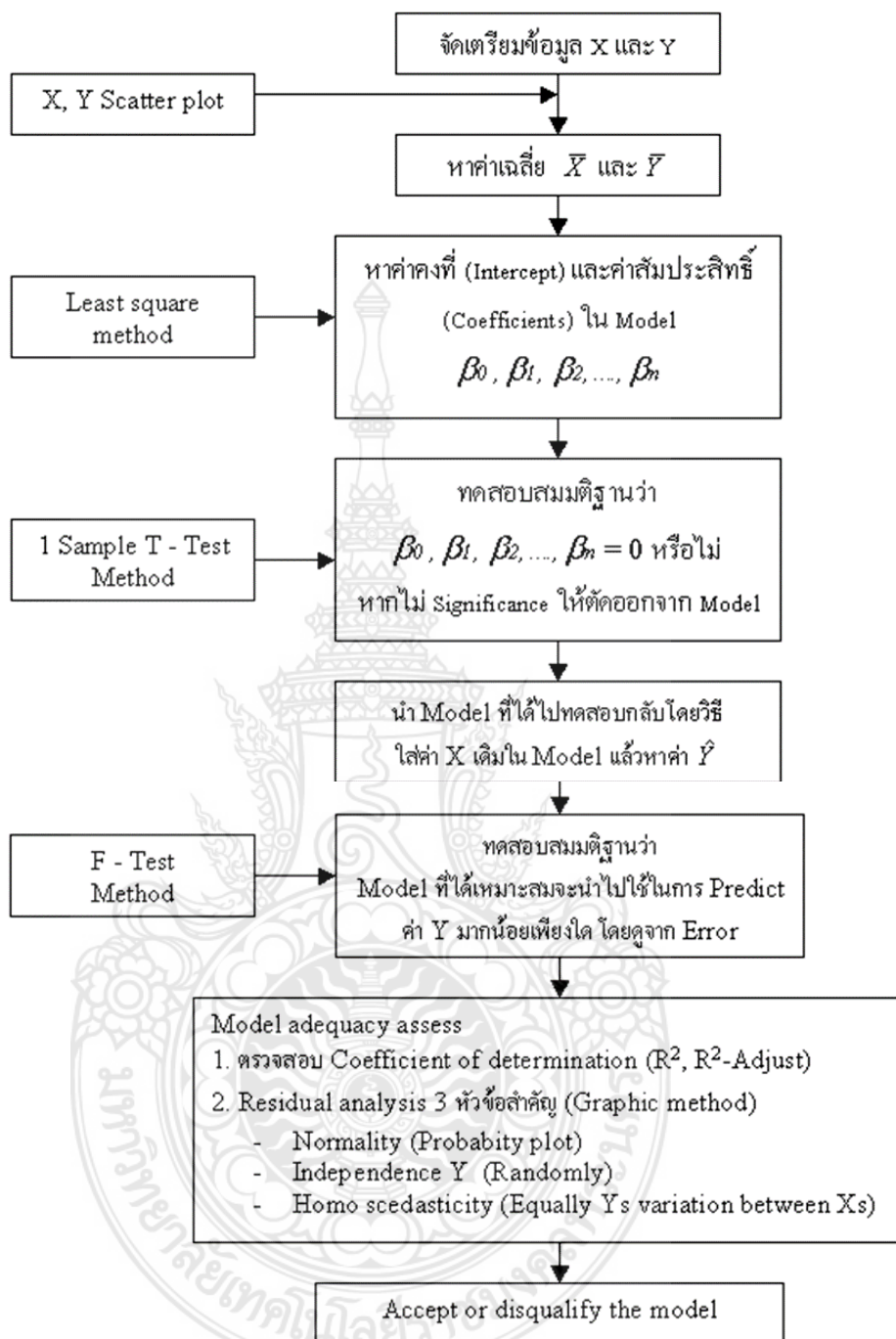
### 3.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research)

การศึกษาเรื่อง อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทยนั้น ต้องตัดสินใจว่าจะใช้ Regression Analysis รูปแบบใดในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งขั้นตอนและลำดับการวิเคราะห์จะเป็นดังแผนภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 : ขั้นตอนการวิเคราะห์สมการถดถอย

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mystatistics01/regression-correlation-analysis/regression-analysis>



ภาพที่ 3.2 : ขั้นตอนการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mystatistics01/regression-correlation-analysis/regression-analysis>

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (statistical significance) ประกอบไปด้วย

**1) T-Statistic** เมื่อเราได้ Regression Model มาแล้ว จะต้องพิสูจน์ทางสถิติ ค่าคงที่ ( $b_0$ ) และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกค่า ( $b_1, b_2, \dots, b_n$ ) ว่ามีนัยสำคัญต่อ Model ดังกล่าวหรือไม่ โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

ถ้าเรา Accept  $H_0$  โดยดูจากค่า  $t$  ที่คำนวณได้ถ้าน้อยกว่าค่า  $t$ -critical แปลว่า ค่าคงที่หรือสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระตัวนั้น ๆ ไม่มีนัยสำคัญต่อ Model สามารถตัดออกได้ โดยจะไม่ทำให้ Model นั้นเกิดความแตกต่างแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามเราต้อง Reject  $H_0$  เมื่อ  $t$  ที่คำนวณได้มากกว่า  $t$ -critical ก็แปลว่าค่าคงที่หรือสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระตัวนั้น ๆ มีนัยสำคัญต่อ Model ไม่สามารถตัดออกได้

**2) F-Statistic** เมื่อเราได้ Model ที่ถือว่าดีที่สุดเท่าที่จะหาได้ แต่นั่นยังไม่ได้หมายความว่า Model ดังกล่าวจะใช้ในการ Predict ค่า  $Y$  ได้ถูกต้อง เราจำเป็นต้องพิสูจน์อีกว่า Model ที่ได้นั้นเมื่อนำไป Predict ค่า  $Y$  แล้วจะมีความคลาดเคลื่อนมากแค่ไหน หรือก็คือ มี Error ระหว่าง  $Y$  และ  $\hat{Y}$  มากแค่ไหน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \text{Error ที่เกิดขึ้นที่ } (Y) \text{ เกือบทั้งหมดมาจากตัวแปรอิสระ}$$

$$H_1 : \text{Error ที่เกิดขึ้นที่ } (Y) \text{ ส่วนน้อยเท่านั้นที่มาจากตัวแปรอิสระ}$$

หากผลการทดสอบด้วย F-Test พบว่า Accept  $H_0$  หรือ F-Statistic ที่ได้มีค่าต่ำกว่าค่า F-critical ถือว่า Model นั้นมีความผิดพลาดสูงและไม่อาจยอมรับให้นำไปใช้ต่อไปได้ ในทางตรงกันข้าม หากผลการทดสอบด้วย F-Test พบว่า Reject  $H_0$  หรือ F-Statistic ที่ได้มีค่ามากกว่าค่า F-critical ถือว่า Model นั้น เมื่อนำไป Predict ค่า  $Y$  แล้วมีความผิดพลาดน้อยจึงสามารถยอมรับได้

**3) Coefficient of determination** ใช้พิสูจน์ว่า Model ที่ได้นั้นมีที่มาที่ดีพอจะใช้ Model จากผลการวิเคราะห์ ไป Predict ค่า  $Y$  ในอนาคตได้หรือไม่ แม้ว่า F-Test จะบอกว่า Model มีความผิดพลาดต่ำแค่ไหนก็ตาม แต่หากที่มาของการเก็บข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ไม่เหมาะสม ก็ยังถือว่า Model นั้นดีได้อาจเพราะเหตุบังเอิญ

- $R^2$  เป็นค่าที่บ่งบอกว่าข้อมูลดิบของการวิเคราะห์นั้น เหมาะสมหรือไม่ จะมีค่าระหว่าง 0 - 1 และยิ่งเข้าใกล้ 1 ก็ยิ่งดี โดยทั่วไปควรมีค่า 0.6 ขึ้นไป แต่ไม่ได้มีกฎเกณฑ์แน่นอนในเรื่องนี้ตายตัว
- $R^2$ -Adjust เป็นค่าที่บ่งบอกว่า  $R^2$  ที่ได้นั้นเหมาะสมจริงไหม โดยจะทำการลด Sample (N) ลง 1 ตัว แล้วหาค่า  $R^2$  ใหม่อีกครั้ง หากค่า  $R^2$ -Adjust ต่ำมากกว่า  $R^2$  อย่างผิดปกติ สามารถสรุปได้ว่า sample size ต่ำเกินไป หรือ  $R^2$  มี Sensitivity ต่อการเปลี่ยนแปลง N มากเกินไป จึงมีโอกาสที่ Model จะผิดพลาด ที่ค่าที่เหมาะสม ค่า  $R^2$ -Adjust จะต้องต่ำกว่า  $R^2$  เพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงจะถือว่าการเก็บข้อมูลดีและมี sample size เหมาะสม (sites.google.com, 2562)<sup>3</sup>

### 3.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)

การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) จะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ การสัมภาษณ์ ความคิดเห็นเชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการซักถามพูดคุยกันระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นการถามเจาะลึกแล้วคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย โดยนัดสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key information) เพื่อเป็นตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรี เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) รวม 7 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกชัดเจน แบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1	ตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรี	จำนวน 3 ท่าน
กลุ่มที่ 2	เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	จำนวน 2 ท่าน
กลุ่มที่ 3	ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 2 ท่าน

การศึกษาในครั้งนี้จะทำการสัมภาษณ์แบบมีผู้สัมภาษณ์หลายคนช่วยกันสัมภาษณ์แบบ Panel นั้น เพื่อใช้ผู้สัมภาษณ์ที่เป็นผู้มีความรู้ทางด้านต่างๆ กัน สัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์หรือตัวอย่างคนเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยทีมผู้สัมภาษณ์จะประชุมเพื่อทำความเข้าใจและตกลงหลักเกณฑ์ร่วมกันก่อน การสัมภาษณ์จะบันทึกข้อมูลโดยการจดบันทึกหรือบันทึกเทป

<sup>3</sup> <https://sites.google.com/site/mystatistics01/regression-correlation-analysis/regression-analysis>

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” นี้ ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

##### 4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

เนื่องจากไม่ทราบข้อมูลการละเมิดลิขสิทธิ์เพลงที่แท้จริงในแต่ละปี คณะวิจัยจึงใช้สถิติการปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา “จำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พรบ.ลิขสิทธิ์” ของประเทศไทย เป็นตัวแปรแทน (proxy variable) แทนตัวแปร “การดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์” ในการศึกษาในครั้งนี้

ตารางที่ 4.1 : สถิติการปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

ลำดับ	หน่วยงาน	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557	
		คดี	ของกลาง (ชิ้น)	คดี	ของกลาง (ชิ้น)	คดี	ของกลาง (ชิ้น)
1	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ						
	พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า	4,746	1,975,679	5,054	763,427	5,960	669,957
	พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์	4,903	3,614,944	4,359	835,708	3,592	308,235
	พ.ร.บ.สิทธิบัตร	24	4,859	29	10,863	13	1,137
	กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (พ.ร.บ.การผลิตผลิตภัณฑ์ซีดีฯ, พ.ร.บ.ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ฯ, พ.ร.บ.คุ้มครองผู้บริโภค, ประมวลกฎหมายอาญา, พ.ร.บ.ศุลกากร, พ.ร.บ.สรรพสามิต, พ.ร.บ.เครื่องสำอาง, พ.ร.บ.คุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์)	200	257,662	268	181,343	359	68,727
	รวม	9,873	5,853,144	9,710	1,791,341	9,924	1,048,056
2	กรมสอบสวนคดีพิเศษ						
	พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า	43	794,996	67	453,140	14	147,835
	พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์	11	218,565	18	128,919	0	0
	พ.ร.บ.สิทธิบัตร	0	0	0	0	0	0
รวม	54	1,013,561	85	582,059	14	147,835	
3	กรมศุลกากร	814	1,503,880	720	608,027	809	341,907
	รวมทั้งสิ้น	10,741	8,370,585	10,515	2,981,427	10,747	1,537,798



ลำดับ	หน่วยงาน	ปี 2558		ปี 2559		ปี 2560 (ม.ค - มี.ค)	
		คดี	ของกลาง (ชิ้น)	คดี	ของกลาง (ชิ้น)	คดี	ของกลาง (ชิ้น)
1	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ						
	พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า			5,012	2,646,258	1,507	394,364
	พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์		สดช.ไม่มีข้อมูล	1,504	130,492	425	13,525
	พ.ร.บ.สิทธิบัตร		แยกประเภท	158	10,882	19	353
	กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (พ.ร.บ.การผลิตผลิตภัณฑ์ซีดี, พ.ร.บ.ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ฯ, พ.ร.บ.คุ้มครองผู้บริโภค,						
	ประมวลกฎหมายอาญา, พ.ร.บ.ศุลกากร, พ.ร.บ.สรรพสามิต,						
	พ.ร.บ.เครื่องสำอาง, พ.ร.บ.คุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์)						
	รวม	7,849	952,233	6,674	2,787,632	1,951	408,242
2	กรมสอบสวนคดีพิเศษ						
	พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า	38	713,165	23	1,545,055	9	35,220
	พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์	0	0	0	0	0	0
	พ.ร.บ.สิทธิบัตร	0	0	0	0	0	0
	รวม	38	713,165	23	1,545,055	9	35,220
3	กรมศุลกากร	846	2,223,288	814	1,213,454	187	188,879
	รวมทั้งสิ้น	8,733	3,888,686	7,511	5,546,141	2,147	632,341

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2561)

จากตารางที่ 4.1 พบว่าจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พรบ.ลิขสิทธิ์ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560 มีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง จาก (3,614,944 + 218,565 =) 3,833,509 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2555 มาเป็น (13,525 + 0 =) 13,525 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2560 ในขณะที่จำนวนคดีลดลงอย่างเด่นชัดในปี พ.ศ. 2555-2560 จาก (4,903 + 11 =) 4,914 คดี ในปี พ.ศ. 2555 มาเป็น (425 + 0 =) 425 คดี ในปี พ.ศ. 2560 (ดูตารางที่ 4.1) ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมสอบสวนคดีพิเศษ และกรมศุลกากร ตลอดจนผลการดำเนินงานร่วมกันระหว่างศูนย์ปฏิบัติการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาแห่งชาติของไทยกับเจ้าหน้าที่จาก U.S. Immigration and Customs Enforcement (ICE) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้ Department of Homeland Security ของสหรัฐฯ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมุ่งมั่นทำให้การดำเนินงานในเรื่องดังกล่าวประสบความสำเร็จและได้รับคำชื่นชมจาก ICE เป็นอย่างยิ่ง (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2558)

เนื่องจากไม่พบข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดนตรีไทยและรายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย คณะวิจัยจึงใช้ข้อมูลสถิติ “การจดทะเบียนลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม” ซึ่งแสดงถึงจำนวนผลงานของอุตสาหกรรมดนตรีในรอบปีเป็นตัวแปรแทน (proxy variable) แทนตัวแปร “รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย” ซึ่งเป็นตัวตาม (dependent variable) ในการศึกษาในครั้งนี้

จากตารางที่ 4.2 พบว่าข้อมูลสถิติการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ของประเทศไทยในหมวดดนตรีกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2543-2549 อย่างต่อเนื่อง จาก 5,503 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2543 มาเป็น 13,525 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2549 แต่มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2561 จาก 13,525 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2549 มาเป็น 4,438 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2561 (ดูตารางที่ 4.2) เนื่องจากจากเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันทำให้ช่องทาง การฟังเพลงเปลี่ยนไป จะเห็นได้ว่าค่ายเพลงหลายแห่งปิดตัวลงเพราะไม่สามารถบริหารจัดการในภาวะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ และแน่นอนสิ่งนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อจำนวนผลงานเพลงจากความคิดสร้างสรรค์ของศิลปินที่ถูกจดทะเบียนลิขสิทธิ์ลดลงดังข้อมูลทางสถิติ



ตารางที่ 4.2 : ข้อมูลสถิติการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ของประเทศไทย

ปี	นาฏ	ศิลปะ	ดนตรีกรรม	โสตทัศน	ภาพยนตร์	สิ่งบันทึก	แพร่เสียง	อื่น ๆ
	กรรม	กรรม		วัสดุ		เสียง	แพร่ภาพ	
	Dance	Artistic	Musical	Audio	Cinematogr aphic	Sound Recording	Broad casting	Others
				visual				
2561 / 2018	4	3,546	4,438	708	14	29	0	9
2560 / 2017	3	3,963	5,411	758	14	41	0	57
2559 / 2016	4	4,413	7,208	1004	54	128	0	32
2558 / 2015	0	5,840	6,324	1054	54	102	0	18
2557 / 2014	11	5,658	6,806	1133	74	63	0	19
2556 / 2013	8	4,267	7,637	693	49	145	0	24
2555 / 2012	14	4,811	8,447	376	31	159	0	38
2554 / 2011	14	4,625	6,688	484	29	401	1	290
2553 / 2010	23	6,776	9,427	639	61	216	0	411
2552 / 2009	26	4,968	10,653	790	31	290	2	607
2551 / 2008	43	5,430	13,471	600	24	296	0	743
2550 / 2007	18	4,823	15,511	1,172	76	282	0	858
2549 / 2006	4	3,899	28,347	1,709	16	2,329	0	1,315
2548 / 2005	3	2,607	15,325	575	50	1,757	2	102
2547 / 2004	5	2,280	15,395	698	195	595	0	122
2546 / 2003	3	2,321	12,230	361	0	153	0	98
2545 / 2002	2	2,777	8,315	329	0	164	64	226
2544 / 2001	17	2,412	6,354	156	0	171	0	0
2543 / 2000	1	2,758	5,503	113	0	106	0	0
2542 / 1999	13	416	1,833	115	1	89	2	7
2541 / 1998	206	299	113	2	33	6	24	449
2540 / 1997	165	214	45	0	75	10	6	195
2539 / 1996	104	232	47	1	12	2	7	156
2538 / 1995	221	480	56	3	0	0	30	184
2537 / 1994	144	1,003	105	0	0	3	10	73
2536 / 1993	585	330	1,019	0	0	2	0	108
2535 / 1992	1	0	0	0	0	0	0	3
รวม / Total	1,642	81,148	196,708	13,473	893	7,539	148	6,144

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (2561)

#### 4.1.2 สถิติพรรณนา

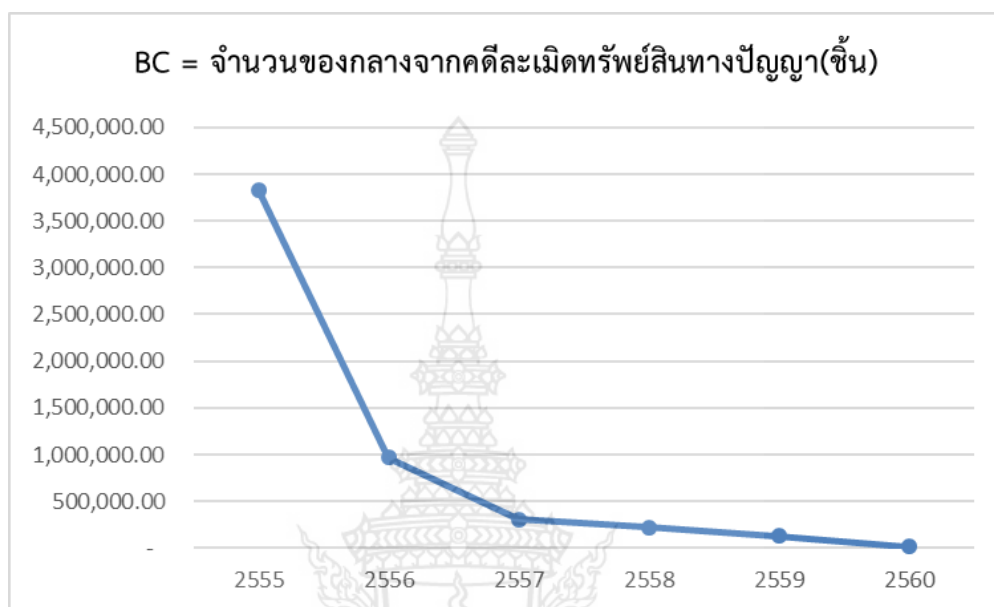
การศึกษาในครั้งนี้ ตัวแปรอิสระ (independent variable) ประกอบไปด้วย “จำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต” เป็นตัวแปรแทน (proxy variables) แทน “การดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์” และ “จำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พรบ.ลิขสิทธิ์” และ “รายได้เฉลี่ยต่อหัว” ของประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2561) โดยมีตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ข้อมูลสถิติ “การจดทะเบียนลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม” ซึ่งแสดงถึงจำนวนผลงานของอุตสาหกรรมดนตรีในรอบปีเป็นตัวแปรแทน (proxy variable) แทนตัวแปร “รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย” ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (2561) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555-2560 รวม 6 ปี ดังแสดงรายละเอียดข้อมูลสถิติพรรณนาในตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** สถิติพรรณนา

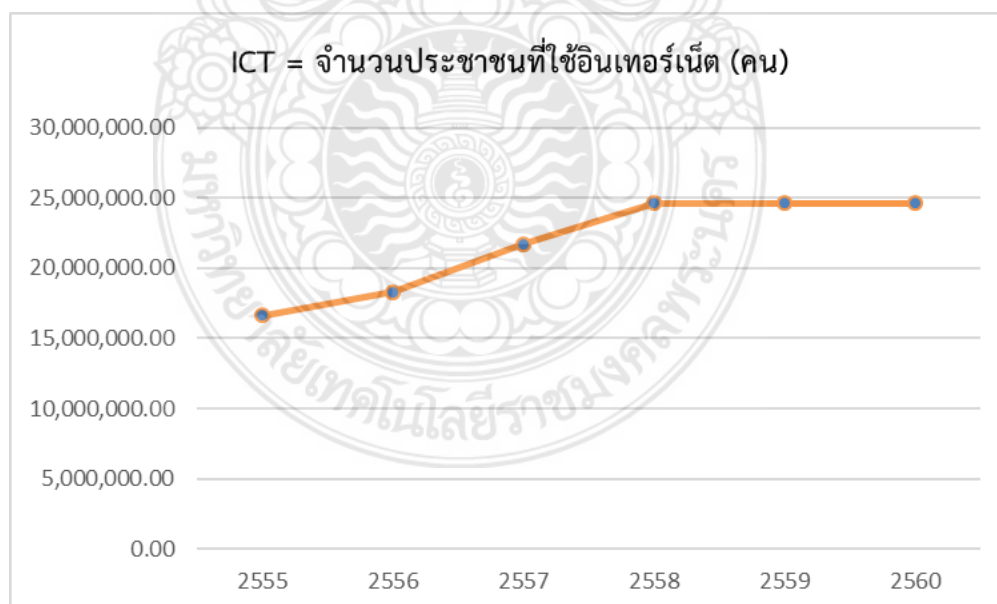
		สถิติพรรณนา				
	ชื่อย่อ	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
- การจดทะเบียนลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม(ขึ้น)	CR	6	5,411.00	8,447.00	6,972.1667	1,054.29852
- จำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต (คน)	ICT	6	16,632,908.00	24,592,299.00	21,741,932.0000	3,528,107.57441
- จำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (ขึ้น)	BC	6	13,525.00	3,833,509.00	911,625.2500	1,469,712.43253
- รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคนต่อปี (บาท)	PCI	6	177,331.80	218,200.30	193,900.8333	15,552.10905

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในปี พ.ศ. 2558 นักวิจัยจึงได้ทำการพยากรณ์ตัวเลขในปีดังกล่าวจากค่าเฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2557+2559/2)

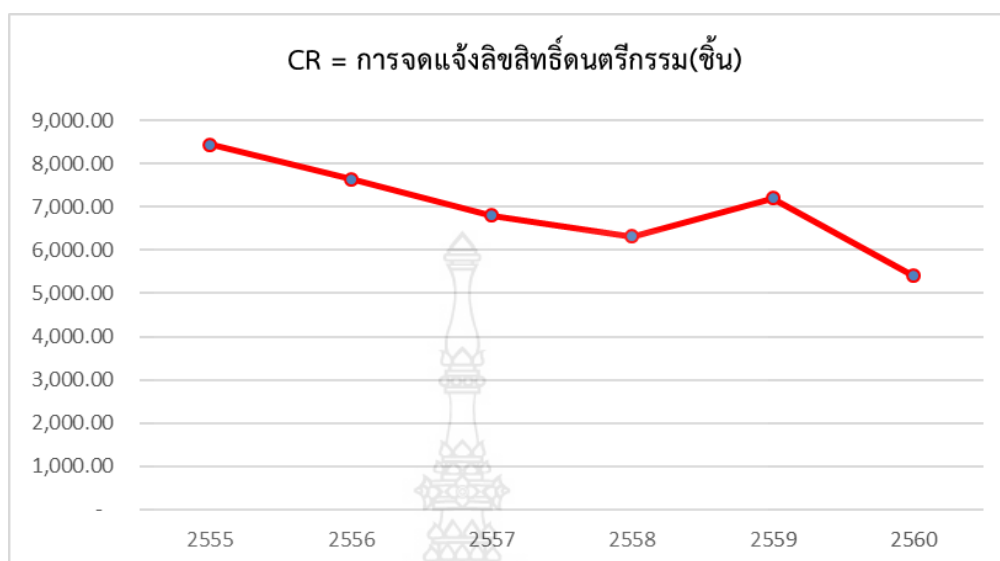
เพื่อเป็นการตรวจสอบความชัน (trend) และตรวจสอบข้อมูลว่ามีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ จึงทำการวาดกราฟของข้อมูลดังกล่าวการวิเคราะห์ด้วยสายตา (Visual Analysis) ตามภาพที่ 4.1 และ 4.2



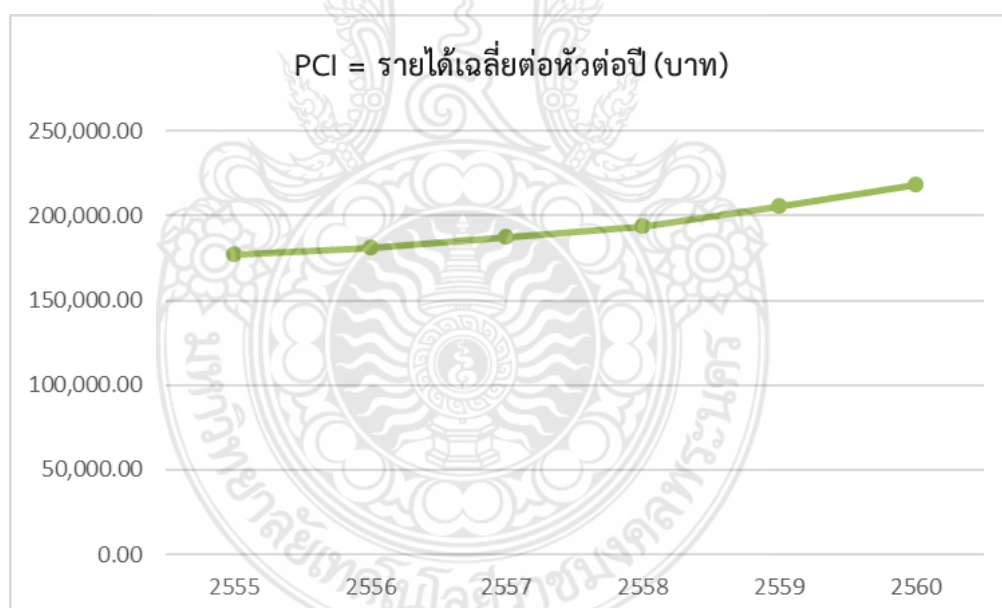
ภาพที่ 4.1 กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา



ภาพที่ 4.2 กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 4.3 กราฟข้อมูลอนุกรมเวลาการจัดแจ้งลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม



ภาพที่ 4.4 กราฟข้อมูลอนุกรมเวลารายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคนต่อปีของคนไทย

ภาพที่ 4.1 4.2 4.3 และ 4.4 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดมีความชัน (trend) และมีลักษณะเกือบเป็นเส้นตรง ดังนั้นจึงเลือกรูปแบบสมการ Linear Regression ดังสมการที่ (1)

$$CR_t = \alpha - \beta_1(ICT_t) + \beta_2(BC_t) + \beta_3(PCI_t) + \varepsilon \quad (1)$$

4.1.4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อหาอิทธิพลของปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าภายในประเทศ ปริมาณการส่งออก และปริมาณการนำเข้า ต่อราคาค่าไฟฟ้าขายส่ง

**ตารางที่ 4.4** ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis)

	ln(CR <sub>t</sub> )			
	$\beta$	Std. Error	t	Sig.
Constant ( $\alpha$ )	-13.791	17.440	-.791	.512
ln(ICT <sub>t</sub> )	-.034	.329	-.104	.926
ln(BC <sub>t</sub> )	.140	.057	2.431	.136
ln(PIC <sub>t</sub> )	1.763	1.317	1.339	.313

หมายเหตุ: 1. Standard Errors อยู่ในวงเล็บ ( )

2. \*\*\*, \*\* และ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.15 ตามลำดับ
3. เพื่อแก้ปัญหา different units จึงปรับค่าทุกตัวแปรให้อยู่ในเครื่องหมาย ln

จากตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบด้วยที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากแบบจำลองวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) อธิบายผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

อิทธิพลของปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ (จำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต) จำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคน โดยอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้งสามจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย (การจดแจ้งลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม) ในความหมายต่อไปนี้

- ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยลดลง 0.034%
- ปริมาณจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยเพิ่มขึ้น 0.14%
- ปริมาณรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคนเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยเพิ่มขึ้น 1.763%

โดยสามารถสร้างตัวแบบของความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$CR_t = -13.791 - 0.034*(ICT_t) + .140 (BC_t) + 1.763 (PCI_t) + \varepsilon \quad (2)$$

ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า t-prob มากกว่าเกณฑ์ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่ผู้วิจัยกำหนด ยกเว้น ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ที่มีค่า t-prob น้อยกว่าเกณฑ์ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) = 0.15

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

### 4.2.1 จำนวนผู้ประกอบการและรูปแบบธุรกิจของอุตสาหกรรมดนตรีไทย

อุตสาหกรรมดนตรีของไทยในปัจจุบันเป็นไปตาม Disruptive Technology + Music Business ที่ถูกนิยามโดย Clayton Christensen (1997) ไว้ว่า เมื่อบริษัทพัฒนาสินค้าจนถึงระดับหนึ่งจะเกิดการยึดติด ที่มุ่งเน้นผลิตสินค้าในลักษณะเดิม จนเลยความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนที่ จึงทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ จะเห็นว่าอุตสาหกรรมเพลงในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา เกิด Disruptive Technology อย่างเห็นได้ชัด คือ แผ่นเสียงถูกแทนที่ด้วยเทปคาสเซตและซีดี และกำลังจะถูกแทนที่ด้วยเพลงดิจิทัล รวมถึงการฟังผ่านระบบสตรีมมิ่ง ซึ่งเกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย

Disruptive Technology ในอุตสาหกรรมเพลงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ช่วง ดังต่อไปนี้

- 1) ช่วงที่ 1 : ค.ศ. 1983 (พ.ศ.2526) เป็นการฟังจากเทปคาสเซตทั้งแบบอัลบั้มเต็มและเป็นการออกอัลบั้มย่อย
- 2) ช่วงที่ 2 : ค.ศ.1993 (พ.ศ.2536) เทคโนโลยีการผลิตและฟังเพลงผ่านซีดีเข้ามาแทนที่เทปคาสเซต
- 3) ช่วงที่ 3 : ค.ศ.2003 (พ.ศ.2546) ผู้บริโภคเปลี่ยนมาฟังซีดีและมีส่วนแบ่งของตลาดเพลงไปถึงร้อยละ 90
- 4) ช่วงที่ 4 : ค.ศ. 2013 (พ.ศ.2556) การฟังเพลงแบบดิจิทัล (การดาวน์โหลดเพลง) เริ่มเข้ามาแบ่งสัดส่วนทางการตลาดของการฟังเพลงแบบซีดีอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนั้นยังมีการฟังเพลงรูปแบบใหม่ที่เรียกว่าระบบ Streaming (การฟังเพลงผ่านระบบออนไลน์) ซึ่งมีส่วนแบ่งทางการตลาดค่อนข้างมากในปัจจุบัน



การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลให้การบริหารธุรกิจบริษัทเพลงเปลี่ยนไป โดยผู้ประกอบการต้องปรับเปลี่ยน ตั้งแต่การบริหารงาน กล่าวคือ บริษัทเพลงเริ่มปรับเปลี่ยนโครงสร้างบริษัทใหม่ เช่น บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) ได้ทำปรับโครงสร้างองค์กร โดยการลดจำนวนพนักงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและประสิทธิภาพขององค์กร โดยปกติแล้ว บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) จะมีการประเมินผลการทำงานในทุกปี หากหน่วยงานใดหรือแผนกใดมีหน้าที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายหรือมีหน้าที่ซ้ำซ้อน ทางบริษัทจะทำการปรับเพื่อระบบการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างของบริษัทมากยิ่งขึ้น (บุษบา ดาวเรือง, 2553) เช่นเดียวกันกับอีกหลายบริษัทที่ต้องใช้นโยบายลดขนาดของจำนวนพนักงานหรือปิดบริษัทลง

ส่วนในด้านการผลิตงานเพลง เนื่องจากรายได้หลักของบริษัทเพลงลดลงเนื่องจากปัญหาดาวนโหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ บริษัทจึงต้องปรับเปลี่ยนตั้งแต่กระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมถึงพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค จากเดิมที่ผลิตเพลงให้ศิลปินแบบเต็มอัลบั้ม ๆ ละประมาณ 7-10 เพลง เปลี่ยนมาเป็นการผลิตเพลงเดี่ยว (single) เพื่อทำเพลงเพื่อขายผ่านระบบดาวนโหลด (คมชัดลึก, 2552) ข้อดีก็คือการทำเพลงแบบ single คือเพื่อลดความเสี่ยงของการขาดทุน และเป็นการประเมินความนิยมของศิลปินคนนั้นด้วยว่าได้รับความนิยมเพียงใด เมื่อมีโอกาสพิเศษจึงจะรวบรวมผลงานเป็นอัลบั้มพิเศษต่อไป

อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลับพบว่า ในมุมมองของฝ่ายผลิตและศิลปิน การผลิตเพลงแบบ single เพื่อรอประเมินกระแสเพลงนั้น อาจจะไม่เกิดความต่อเนื่องเมื่อมีการนำมารวมอัลบั้ม ซึ่งต่างจากการทำงานเพลงในอดีตที่จะมีการกำหนดทิศทางของอัลบั้มเต็มหรือ Concept ไว้ตั้งแต่แรก อย่างไรก็ตาม ศิลปินก็ต้องยอมรับและปรับตัวตามตามสถานการณ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการผลิตเพลงหรือสร้างศิลปินใหม่จะลดลง แต่ในทางตรงกันข้าม เพลงละครและโฆษณากลับได้รับความนิยมและมีมูลค่าสูงนั้น เป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ทำให้ผู้ประกอบการอยู่รอดได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน

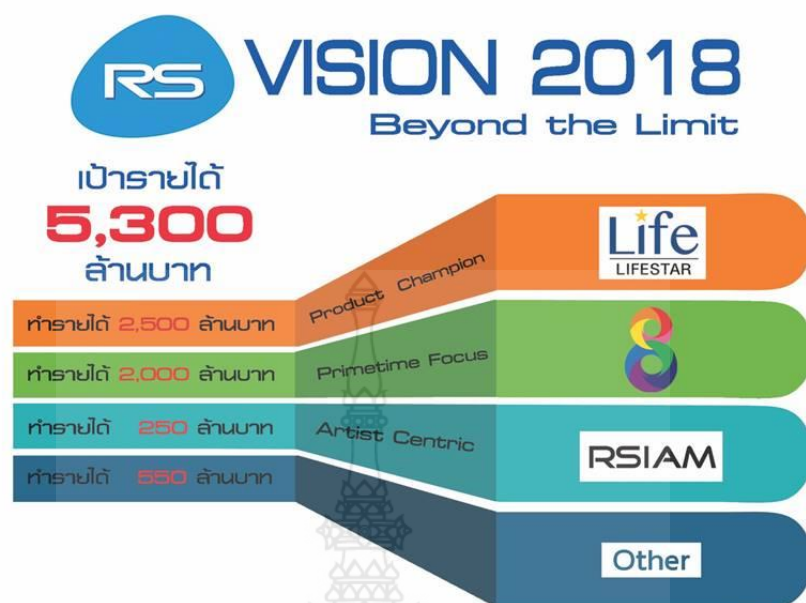
การดาวนโหลดเพลงผ่านสื่อดิจิทัลทำให้ค่ายเพลงใหญ่อย่างบริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน) และบริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) เริ่มปรับกลยุทธ์เพื่อให้ตอบโต้ภัยคุกคามกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น โดยที่บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) มีการปรับตัวในเรื่องการจำหน่ายเพลงและการตลาด เช่น การจัดจำหน่ายเพลงแบบดาวนโหลดทั้งเพลงเดี่ยวและอัลบั้มเต็ม การเก็บข้อมูลการดาวนโหลดเพลงหรือการฟังเพลงของลูกค้า เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมและความชอบของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะนำเสนอเพลงที่ตรงความต้องการให้มากที่สุด รวมถึงปรับปรุงเว็บไซต์จีเมเมเบอร์ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (ไพบุลย์ ดำรง ชัยธรรม, 2550)

#### 4.2.2 รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย

อุตสาหกรรมเพลงในปัจจุบันถูกปรับไปตามกลไกโดยอัตโนมัติของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี บริษัทขนาดใหญ่ได้มีการปรับรูปแบบการบริหารงานธุรกิจเพลงอย่างชัดเจน โดยมีการปิดบริษัทย่อยและยุบรวมกิจการเพื่อให้บริหารงานได้สะดวกและคล่องตัวขึ้น นายศุภชัย นิลวรรณ รองกรรมการผู้อำนวยการอาวุโส กลุ่มธุรกิจเพลง บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน) ได้กล่าวว่า “รายได้จากการทำเพลงในปัจจุบัน มาจากค่าลิขสิทธิ์ การทำอีเวนต์ งานโชว์ต่าง ๆ การมีส่วนแบ่ง Sharing จากแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เอาเพลงของเราไปให้คนฟัง ส่วนแบ่งจากโฆษณาอย่างเช่น Youtube ที่เขาอาจจะมีโฆษณากับเพลง เขาก็ปันส่วนแบ่งมาให้ แต่รายได้ปัจจุบันนี้มันไม่เหมือนก่อน มันน้อยมาก ถ้าเทียบกับรายได้สมัยก่อน” (มติชน, 2559) กล่าวอย่างไรก็ตามยังมีหลายบริษัทที่ไม่สามารถปรับตัวตามกระแสธุรกิจได้จึงต้องปิดตัวลง

ช่วงเวลาการปรับตัวของบริษัทเพลงในช่วงหลังปี พ.ศ. 2549 ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนรูปแบบการฟังเพลงของผู้บริโภค เช่น การเปิดให้ดาวน์โหลดเพลงที่มีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้องตามกฎหมายครั้งแรกของประเทศไทยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 โดยบริษัททรูคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ บริษัทเลิฟอีส จำกัด นำผลงานเพลงชุด Eleventh มาลงใน [www.trueworld.net](http://www.trueworld.net) เพื่อให้สมาชิกของเว็บไซต์ฟังและดาวน์โหลดซิงเกิลเพลงโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในขณะเดียวกันประเทศไทยก็ประสบปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เป็นจำนวนมาก บริษัทค่ายเพลงต่าง ๆ รวมทั้งศิลปินต่างออกมารณรงค์ให้ซื้อเพลงแบบถูกลิขสิทธิ์ แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรจนถึงปัจจุบัน

หากมองภาพรวมของอุตสาหกรรมเพลงประเทศไทย ในช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัล พบว่าทุกบริษัทจะต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในวงการอุตสาหกรรมนี้ ตัวอย่างเช่น บริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน) ทรานฟอร์มธุรกิจและได้เดินหน้าขับเคลื่อนองค์กรภายใต้แนวคิด "ทำธุรกิจใหม่ไร้กรอบ (Beyond the Limit)" ทำธุรกิจใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ โดยนำธุรกิจที่มีประสิทธิภาพอยู่แล้ว ได้แก่ ไลฟ์สตาร์ ช่อง 8 คุล เพลง และแซทเทิลไลท์ทีวี อีกทั้งการพลิกผันของธุรกิจเฮลท์แอนบิวตี้มี ยอดขายที่ทำลายสถิติอย่างต่อเนื่องทุกเดือน ช่วยส่งเสริมผลักดันให้ทุกธุรกิจในเครือมีศักยภาพยิ่งขึ้น (บริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน), 2560) (ดูภาพที่ 4.3)



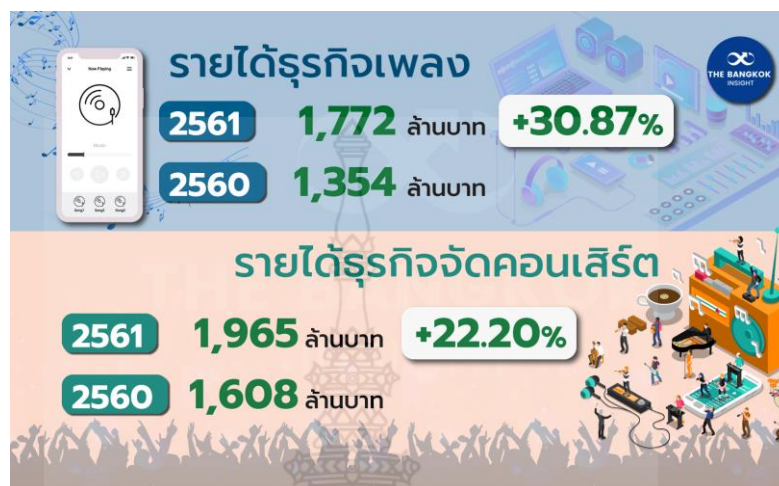
ภาพที่ 4.3 : รายได้ของบริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2559  
ที่มา : บริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน) (2560)

อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมเพลงไทยเริ่มมีสัญญาณที่ดีจากผลประกอบการของบริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) จากผลประกอบการในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งมีกำไร 15.43 ล้านบาท นับได้ว่าเป็นครั้งแรกในรอบ 7 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ปี 2555 รายได้ 11,756 ล้านบาท	ขาดทุน 248 ล้านบาท
- ปี 2556 รายได้ 11,003 ล้านบาท	ขาดทุน 1,221 ล้านบาท
- ปี 2557 รายได้ 9,264 ล้านบาท	ขาดทุน 2,345 ล้านบาท
- ปี 2558 รายได้ 9,708 ล้านบาท	ขาดทุน 1,145 ล้านบาท
- ปี 2559 รายได้ 7,446 ล้านบาท	ขาดทุน 520 ล้านบาท
- ปี 2560 รายได้ 8,869 ล้านบาท	ขาดทุน 384 ล้านบาท
- ปี 2561 รายได้ 6,984 ล้านบาท	กำไร 15.43 ล้านบาท

บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) สามารถกลับมามีกำไรได้จากการขายธุรกิจที่ไม่ก่อให้เกิดกำไร และลดต้นทุนค่าใช้จ่าย เริ่มจากการลดจำนวนพนักงาน จากในปี 2013 มีพนักงาน 3,584 คน ปี 2018 เหลือพนักงาน 1,838 คน และการขายกิจการและเลิกธุรกิจที่ไม่สามารถจะทำกำไรได้ในอนาคต เช่น ธุรกิจเพย์ทีวี GMMZ ที่ขาดทุนมหาศาล การขายธุรกิจสิ่งพิมพ์มูลค่า 45 ล้านบาทให้กับบริษัท

ซีทรู จำกัด ขายหุ้นบริษัท ซีเอดียูเคชั่น จำนวน 49.55 ล้านหุ้น เป็นเงิน 297 ล้านบาท เป็นต้น ซึ่งส่งผลดีในด้านกระแสเงินสดที่นำมาใช้หมุนเวียนในธุรกิจ (Marketeeronline, 2562)



ภาพที่ 4.4 : รายได้ของบริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2561  
ที่มา : The Bangkok insight (2562)

จากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาของอุตสาหกรรมเพลงไทย โดยเฉพาะช่วง 5 ปีสุดท้าย ทุกบริษัทต้องปรับตัวอย่างรวดเร็วเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการพัฒนานวัตกรรม ส่งผลให้ผู้ประกอบการจะปรับรูปแบบการผลิตเพลงจากซีดีมาเป็นธุรกิจเพลงดิจิทัล อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์เชิงลึกศิลปินและตัวแทนบริษัทเพลงกลับพบว่า รายได้จากธุรกิจเพลงดิจิทัลนั้นยังน้อยกว่าในยุคเทปและซีดีอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งยังมีข้อมูลบางส่วนเกี่ยวกับรายได้ที่คลุมเครือจาก แอปพลิเคชันฟังเพลง อย่าง JOOX, LINE Music, Apple Music, KKBox, Fungjai ฯลฯ ทำให้บริษัทเพลงต้องยอมรับรายได้ที่บริษัทตรีมมิ่งส่งข้อมูลมาให้มา ซึ่งในบางกรณีไม่สามารถตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องได้ด้วยตนเอง

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Multi-Methodological Research) ที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เพื่อศึกษา “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ทั้งนี้คณะผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative research) เพื่อศึกษาถึงข้อมูลเชิงลึกจากผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัย เรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” สามารถสรุปและอภิปรายผล ได้ดังนี้

##### 5.1.1 งานวิจัยเชิงปริมาณ

อิทธิพลของปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ (จำนวนประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ต) จำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคน โดยอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้งสามจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทย (การจดแจ้งลิขสิทธิ์ดนตรีกรรม) ในความหมายต่อไปนี้

- ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยลดลง 0.034%
- ปริมาณจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยเพิ่มขึ้น 0.14%
- ปริมาณรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อคนเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยเพิ่มขึ้น 1.763%

โดยสามารถสร้างตัวแบบของความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$CR_t = -13.791 + -0.034*(ICT_t) + .140 (BC_t) + 1.763 (PCI_t) + \varepsilon \quad (2)$$

ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า t-prob มากกว่าเกณฑ์ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่ผู้วิจัยกำหนด ยกเว้น ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ที่มีค่า t-prob น้อยกว่าเกณฑ์ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) = 0.15

### 5.1.2 งานวิจัยเชิงคุณภาพ

อุตสาหกรรมดนตรีของไทยในปัจจุบันเป็นไปตาม Disruptive Technology + Music Business ที่ถูกนิยามโดย Clayton Christensen (1997) ไว้ว่า เมื่อบริษัทพัฒนาสินค้าจนถึงระดับหนึ่งจะเกิดการยึดติด ที่มุ่งเน้นผลิตสินค้าในลักษณะเดิม จนละเลยความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนที่ จึงทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเพลงในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา เกิด Disruptive Technology อย่างเห็นได้ชัด คือ แผ่นเสียงถูกแทนที่ด้วยเทปคาสเซตและซีดี และกำลังจะถูกแทนที่ด้วยเพลงดิจิทัล รวมถึงการฟังผ่านระบบสตรีมมิง ซึ่งเกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย

Disruptive Technology ในอุตสาหกรรมเพลงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ช่วง ดังต่อไปนี้

- 1) ช่วงที่ 1 : ค.ศ. 1983 (พ.ศ.2526) เป็นการฟังจากเทปคาสเซตทั้งแบบอัลบั้มเต็มและเป็นการออกอัลบั้มย่อย
- 2) ช่วงที่ 2 : ค.ศ.1993 (พ.ศ.2536) เทคโนโลยีการผลิตและฟังเพลงผ่านซีดีเข้ามาแทนที่เทปคาสเซต
- 3) ช่วงที่ 3 : ค.ศ.2003 (พ.ศ.2546) ผู้บริโภคเปลี่ยนมาฟังซีดีและมีส่วนแบ่งของตลาดเพลงไปถึงร้อยละ 90
- 4) ช่วงที่ 4 : ค.ศ 2013 (พ.ศ.2556) การฟังเพลงแบบดิจิทัล (การดาวน์โหลดเพลง) เริ่มเข้ามาแบ่งสัดส่วนทางการตลาดของการฟังเพลงแบบซีดีอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนั้นยังมีการฟังเพลงรูปแบบใหม่ที่เรียกว่าระบบ Streaming (การฟังเพลงผ่านระบบออนไลน์) ซึ่งมีส่วนแบ่งทางการตลาดค่อนข้างมากในปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลให้การบริหารธุรกิจบริษัทเพลงเปลี่ยนไป โดยผู้ประกอบการต้องปรับเปลี่ยน ตั้งแต่การบริหารงาน กล่าวคือ บริษัทเพลงเริ่มปรับเปลี่ยนโครงสร้างบริษัทใหม่ เช่น บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) ได้ทำปรับโครงสร้างองค์กร โดยการลดจำนวนพนักงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและประสิทธิภาพขององค์กร โดยปกติแล้ว บริษัทจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) จะมีการประเมินผลการดำเนินงานในทุกปี หากหน่วยงานใดหรือแผนกใดมีหน้าที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายหรือมีหน้าที่ซ้ำซ้อน ทางบริษัทจะทำการปรับเพื่อระบบการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างของบริษัทมากยิ่งขึ้น (บุษบา ดาวเรือง, 2553) เช่นเดียวกันกับอีกหลายบริษัทที่ต้องใช้นโยบายลดขนาดของจำนวนพนักงานหรือปิดบริษัทลง

อุตสาหกรรมเพลงในปัจจุบันถูกปรับไปตามกลไกโดยอัตโนมัติของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี บริษัทขนาดใหญ่ได้มีการปรับรูปแบบการบริหารงานธุรกิจเพลงอย่างชัดเจน โดยมีการปิดบริษัทย่อยและยุบรวมกิจการเพื่อให้บริหารงานได้สะดวกและคล่องตัวขึ้น นายศุภชัย นิลวรรณ รองกรรมการผู้อำนวยการอาวุโส กลุ่มธุรกิจเพลง บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน) ได้กล่าวว่า “รายได้จากการทำเพลงในปัจจุบัน มาจากค่าลิขสิทธิ์ การทำอีเวนต์ งานโชว์ต่าง ๆ การมีส่วนแบ่ง Sharing จากแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เอาเพลงของเราไปให้คนฟัง ส่วนแบ่งจากโฆษณาอย่างเช่น Youtube ที่เขาอาจจะมีโฆษณาเกี่ยวกับเพลง เขาก็ปันส่วนแบ่งมาให้ แต่รายได้ปัจจุบันนี้มันไม่เหมือนก่อน มันน้อยมาก ถ้าเทียบกับรายได้สมัยก่อน” (มติชน, 2559) กล่าวอย่างไรก็ตามยังมีหลายบริษัทที่ไม่สามารถปรับตัวตามกระแสธุรกิจได้จึงต้องปิดตัวลง

ช่วงเวลาการปรับตัวของบริษัทเพลงในช่วงหลังปี พ.ศ. 2549 ที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนรูปแบบการฟังเพลงของผู้บริโภค เช่น การเปิดให้ดาวน์โหลดเพลงที่มีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้องตามกฎหมายครั้งแรกของประเทศไทยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 โดยบริษัททรูคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ บริษัทเลฟอีส จำกัด นำผลงานเพลงชุด Eleventh มาลงใน [www.trueworld.net](http://www.trueworld.net) เพื่อให้สมาชิกของเว็บไซต์ฟังและดาวน์โหลดซิงเกิลเพลงโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในขณะเดียวกันประเทศไทยก็ประสบปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เป็นจำนวนมาก บริษัทค่ายเพลงต่าง ๆ รวมทั้งศิลปินต่างออกมารณรงค์ให้ซื้อเพลงแบบถูกลิขสิทธิ์ แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรจนถึงปัจจุบัน

## 5.2 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาต่อรายได้กลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทย” ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เสนอแนะในเรื่องการวางแผนกลยุทธ์สื่อสารทางการตลาดเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้ ดังนี้

1) จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่า ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยลดลง 0.034% ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.15 ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสนใจกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และราคารวมถึงการรักษาความปลอดภัยของการทำธุรกรรมทางการเงินในการสั่งซื้อ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการซื้อขายเพลงออนไลน์ที่ถูกลิขสิทธิ์

2) ปริมาณจำนวนของกลางจากคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รายได้ของอุตสาหกรรมดนตรีไทยลดลง 0.14% ดังนั้น ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องย่อมมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการบังคับใช้กฎหมายให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมในการปฏิบัติ เมื่อการปราบปรามลดลง การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาจะมีมากขึ้น จะทำให้ปริมาณการดาวน์โหลดเพลงละเมิดลิขสิทธิ์ลดลง ส่งผลให้รายได้ของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อดีจำนวนของผู้ประกอบการและผลงานของอุตสาหกรรมดนตรีไทยในที่สุด

3) จากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ พบว่า เมื่อแอปพลิเคชันฟังเพลง อย่าง JOOX, LINE Music, Apple Music, KKBox, Fungjai ฯลฯ เป็นที่นิยมอย่างมากในไม่กี่ปีที่ผ่านมา เช่นเดียวกับศิลปินใหม่ๆ ที่แจ้งเกิดผ่านยอด Like ในโลกโซเชียล ผู้ประกอบการเพลงจึงเห็นว่า อุตสาหกรรมเพลงควรวางกลยุทธ์ในหลากหลายด้านและต้องมีกลยุทธ์ในการผลิตผลงาน การโปรโมทผลงานละเอียดกว่าเดิม เช่น การเพิ่มมูลค่าผลงานเพลงที่มีอยู่ด้วยการรวบรวมใหม่และการจัดคอนเสิร์ตในวาระสำคัญ การปล่อยซิงเกิ้ลในโอกาสพิเศษ ขณะเดียวกันก็ต้องหาแนวร่วมทางธุรกิจในการบุกเบิกธุรกิจใหม่ ๆ

4) คนในอุตสาหกรรมดนตรีเป็นอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงเข้ากับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมบันเทิง การท่องเที่ยว ซึ่งมีมูลค่าสูงและสามารถช่วยผลักดันเศรษฐกิจประเทศให้เติบโตได้ ดังนั้น ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในกลุ่มอุตสาหกรรมดนตรีของไทยนี้อย่างจริงจัง และร่วมกันแก้ไขปัญหากับผู้ประกอบการและศิลปินอย่างเป็นรูปธรรม เพราะนี่คือวิกฤตสำคัญในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงรูปแบบความต้องการผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมเพลงไทย



## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2557). **กฎหมายลิขสิทธิ์ช่วยคนต่างชาติมากกว่าคนไทยจริงหรือ?**. เข้าถึงได้จาก [https://www.ipthailand.go.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=566:2014-04-27-17-14-54&catid=102&Itemid=282](https://www.ipthailand.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=566:2014-04-27-17-14-54&catid=102&Itemid=282) (วันที่ค้นข้อมูล: 15 พฤษภาคม 2558).
- (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2558). **ความคืบหน้าการแก้ไขปัญหาการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของไทย**. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipthailand.go.th/th/dip-news/item/ความคืบหน้าการแก้ไขปัญหาการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของไทย.html> (วันที่ค้นข้อมูล: 22 มีนาคม 2561).
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (2561) **สถิติทรัพย์สินทางปัญญา**. เข้าถึงได้จาก <https://www.ipthailand.go.th/th/สถิติทรัพย์สินทางปัญญา.html> (วันที่ค้นข้อมูล: 10 เมษายน 2561).
- กริชพกา บุญเฟื่อง. (2556). **การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญากับเศรษฐกิจสร้างสรรค์**. Assumption University Law Journal. 4:2. เข้าถึงได้จาก <http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/Lawjournal/article/viewfile/961/865> (วันที่ค้นข้อมูล: 26 กันยายน 2558).
- กรีชา เกิดศรีพันธุ์ และคณะ.(2558). **บทบาทของกรมศุลกากรต่อการป้องกันและปราบปรามสินค้าลอกเลียนแบบและละเมิดลิขสิทธิ์ในประเทศไทย**. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipcustoms.com/index.php?lay=show&ac=article&id=332764> (วันที่ค้นข้อมูล: 26 กันยายน 2558).
- ณทีตา ทรัพย์สินวิวัฒน์. Z2560). **อุตสาหกรรมเพลงไทยในยุคประเทศไทย 4.0 Music Industry in Thailand 4.0**. เข้าถึงได้จาก <file:///C:/Users/User/Downloads/94973-Article%20Text-236231-1-10-20170801.pdf> (9 ธันวาคม 2560).
- ณัฐกิตติ์ เพ็งมีศรี และ นิตนา ฐานิตธนกร. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเพลงลิขสิทธิ์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร**. การประชุม วิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ. เข้าถึงได้จาก [file:///C:/Users/vaio/Downloads/bu13%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/vaio/Downloads/bu13%20(1).pdf) (วันที่ค้นข้อมูล: 25 พฤษภาคม 2561).
- ตราหน้าไทยแหล่งก๊อปปี้. **แนวหน้า**. (9 ธันวาคม 2552). 9.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- นวัตกรรมการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา. กรุงเทพฯธุรกิจ. (23 มิถุนายน2552). 11.
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลย์พงศ์. (2542). พฤติกรรมการส่งผ่านราคาห่วงอุตสาหกรรม  
ตลาดค้าส่งโตเกี่ยวกับตลาดผู้ค้าปลีกในประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3:16-51
- ไทยรัฐออนไลน์. (2557). ไทยรัฐทำยโผละเมิดลิขสิทธิ์. 31 มกราคม 2557. เข้าถึงได้จาก  
<http://www.thairath.co.th/content/400100> (วันที่ค้นข้อมูล: 25 พฤษภาคม 2558).
- บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน). (2555). แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ56-1).  
เข้าถึงได้จาก <http://rs.listedcompany.com/misc/56-1/20130326-RS-Form561-2012-TH.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 26 กันยายน 2558).
- บริษัทอาร์เอส จำกัด (มหาชน). (2560). “อาร์เอส” ประกาศแผนยุทธศาสตร์ปี 2018 ทราฟฟอรั่ม  
ธุรกิจต้นรายได้ 5,000 ล้านบาท สูงสุดเป็นประวัติการณ์. เข้าถึงได้จาก:  
[http://rs-th.listedcompany.com/news.html/id/614431/group/newsroom\\_press\\_th](http://rs-th.listedcompany.com/news.html/id/614431/group/newsroom_press_th) (วันที่ค้นข้อมูล: 20 มีนาคม 2561).
- บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร. (2542). รวมศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับกระเป๋. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด.
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล. (2538). พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์  
มติชน, 2559) เข้าถึงได้จาก:  
[https://www.matichonweekly.com/column/article\\_2673](https://www.matichonweekly.com/column/article_2673) (วันที่ค้นข้อมูล: 15  
สิงหาคม 2560).
- มนตรี พิริยะกุล. (2558). ข้อตกลงการถดถอยและกระบวนการวิเคราะห์การถดถอย.  
วารสารรามคำแหง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 30: 2. เข้าถึงได้จาก  
[http://www3.ru.ac.th/research/MRA\\_proc\\_assmntn\\_ScJournal.pdf](http://www3.ru.ac.th/research/MRA_proc_assmntn_ScJournal.pdf)  
(วันที่ค้นข้อมูล: 25 พฤษภาคม 2558).
- มหาวิทยาลัยมหิดล. (2558). ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา. เข้าถึงได้จาก  
[http://www.am.mahidol.ac.th/web/images/documents/Research%20departme  
nt/Manual/11%20Introduction%20to%20Intellectual%20Property.pdf](http://www.am.mahidol.ac.th/web/images/documents/Research%20department/Manual/11%20Introduction%20to%20Intellectual%20Property.pdf)  
(วันที่ค้นข้อมูล: 27 พฤษภาคม 2558).

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. (2547). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร. ซีเอ็ด  
ยูเคชั่น.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2556). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 24  
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
(วันที่ค้นข้อมูล: 6 เมษายน 2560).

สุมาลี เล็กประยูร. (2553). สิ้นค้าละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและคุณค่าแห่งแบรนด์. Executive  
Journal. เข้าถึงได้จาก[http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/  
july\\_sep\\_10/pdf/aw31.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_10/pdf/aw31.pdf) 448 (วันที่ค้นข้อมูล: 27 พฤษภาคม 2558).

แสงวิทย์ เกวลีวงศ์ศร. (2555). จับชีพจร "ธุรกิจเพลง" "รอด-ร่ว" ในยุคดิจิทัล.  
กรุงเทพธุรกิจ, 14 สิงหาคม 2555. เข้าถึงได้จาก <http://www.bangkokbiznews.com>  
(วันที่ค้นข้อมูล: 30 พฤษภาคม 2558).

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2561). สถิติการปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา.  
เข้าถึงได้จาก[http://stat2.nic.go.th/Science/excel/Data\\_20060600\\_0101\\_01.xlsx](http://stat2.nic.go.th/Science/excel/Data_20060600_0101_01.xlsx)  
(วันที่ค้นข้อมูล: 3 พฤษภาคม 2561).

Marketeeronline (2562). กำไรครั้งแรกในรอบ 7 ปี ของ“แกรมมี่” เข้าถึงได้จาก  
<https://marketeeronline.co/archives/103148>  
(วันที่ค้นข้อมูล: 15 เมษายน 2562).

The Bangkok insight (2562). อะไรทำให้ GRAMMY “กำไร” ครั้งแรกในรอบ 7 ปี  
เข้าถึงได้จาก<https://www.thebangkokinsight.com/144661/>  
(วันที่ค้นข้อมูล: 20 พฤษภาคม 2562).

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาอังกฤษ

- Bollerslev, T. (1986). **Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity**.  
Journal of Econometrics. 31: 307-328.
- Bollerslev, T., R. Chou and , K. (1992). **ARCH Modeling in Finance: A review of the  
Theory and Empirical Evidence**. Journal of Econometrics. 52: 5-29.
- David L. Loudon and Albert J. Della Bitta. (1993). **Consumer Behavior: Concepts**.  
New York: McGraw–Hill International, Inc.
- Enders, W. (1995). **Applied Econometric Time Series**. Wiley.
- Engle, R. F. (1982). **Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of  
the Variance of United Kingdom Inflation**. *Econometrica*. 50: 987-1007.
- Engle, R. F. and Bollerslev, T. (1986). **Modelling the Persistence of Conditional  
Variances**. *Econometric Reviews*. 5: 81-87.
- Mowen, J. C. (1995). **Consumer behavior** (4<sup>th</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice  
Hall.
- Pedhazur, E. J. (1982). **Multiple regression in behavioral research: Explanation and  
prediction**. New York: Holt, Rinehart & Winston.

