



การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน  
Virtual Reality for Tourism Promoting of Koh Pha-ngan



ดลพร ศรีฟ้า

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2562  
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



## Virtual Reality for Tourism Promoting of Koh Pha-ngan

Donlaporn Srifar

This Research was Funded by Faculty of Mass Communication Technology

Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Year 2019

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเสมือนจริง 360 องศา ของ เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว 360 องศา โดยการเคลื่อนกล้อง และตั้งกล้องแช่ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ต่อสื่อการท่องเที่ยวเสมือนจริง 360 องศา โดยผู้ให้ข้อมูลเป็นนักท่องเที่ยว ชายและหญิง ที่ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน ช่วง อายุ 15-45 ปี อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ จำนวน 400 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดย วิจัย โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เรียงลำดับในการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่การเก็บรวบรวม สืบค้น จากเอกสาร ศึกษาผลการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงันจากการใช้สื่อเสมือนจริง Virtual Reality เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบบสำรวจ ได้แก่

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ที่ตอบแบบสอบถาม อายุ 26-30 ปี จำนวน 90 คน อายุ 15 - 20 ปี และ 36 - 40 ปี 80 คน อายุ 31-35 ปี 60 คน และ อายุ 21 - 25 ปี 50 คน อายุ 41 - 45 ปี 40 คน เพศชาย 263 และเพศหญิง 137 คน ระดับการศึกษามากที่สุด คือ ปริญญาตรี 237 คน ระดับปริญญาโท 120 คน และระดับสูงกว่าปริญญาโท 31 คน มีผู้ที่เคยไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน 1 ครั้ง เป็นจำนวนมากที่สุดถึง 221 คน รองลงมา 2 - 3 ครั้ง จำนวน 43 คน 4 - 5 ครั้ง จำนวน 25 คน มากกว่า 5 ครั้ง จำนวน 24 คน และมีผู้ที่ไม่เคยเดินทางไปเกาะพะงันมากถึงจำนวน 82 คน

2) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านการออกแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

7) วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับของนักท่องเที่ยวต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน มีข้อเสนอแนะว่า สื่อมีความน่าสนใจ ใช้ง่าย ใช้โทรศัพท์ธรรมดา ก็สามารถรับชมได้ และมีความสนใจที่อยากไปดูภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาในสถานที่อื่น ๆ เพิ่มเติม หากได้ชมสถานที่ในต่างประเทศด้วยก็น่าจะดีสำหรับคนที่ไม่มีโอกาสเดินทางไป เพราะดูแล้ว

รู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในสถานที่นั้นจริง ๆ หากผู้วิจัยสามารถสร้างสรรค์สื่อเสมือนจริงในด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยที่อื่น เพิ่มเติมอีก จะรู้สึกสนใจและอยากติดต่อผลงานต่อไปเรื่อย ๆ และมีผู้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่า หากสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวในต่างประเทศให้เข้ามาท่องเที่ยวเมืองไทยด้วยสื่อเสมือนจริงนี้ น่าจะมีประโยชน์ในแง่ของเศรษฐกิจและธุรกิจการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี



## Abstract

This quantitative research aimed to promote 360 degree virtual Reality tourism of Ko Pha Ngan, Surat Thani province. The research is presented virtual reality 360 degree with moving the camera 360 degree and still the camera to study the satisfaction of tourists to 360 degree virtual reality tourism media. The informants were male and female tourists who have never travelled to Koh Phangan between the ages of 15 - 45 years and living in Bangkok 400 people. The data were collected by using quantitative research. The sorting data collection search from documents study of the results of promoting tourism in Koh Phangan by using Virtual Reality to collect data and using tools such as structured interviews and surveys.

1) Analyzing general sample data 90 respondents aged 26-30 years, 80 respondents aged 15-20 and 36-40 years, 60 respondents aged 31-35 years, 50 respondents aged 21-25 years, 40 respondents aged 41 - 45 years, male 263 and 137 females. The highest education level is 237 bachelor degree, 120 master degree and 31 master degree. There are 221 people who have been to Koh Phangan once, 43 people to 2-3 times, 25 people to 4 - 5 times, 24 people more than 5 times, and Those who have never travelled to the island with up to 82 people.

2) The analyze of tourist's satisfaction towards the usage of the virtual media 360 degree in the highest level.

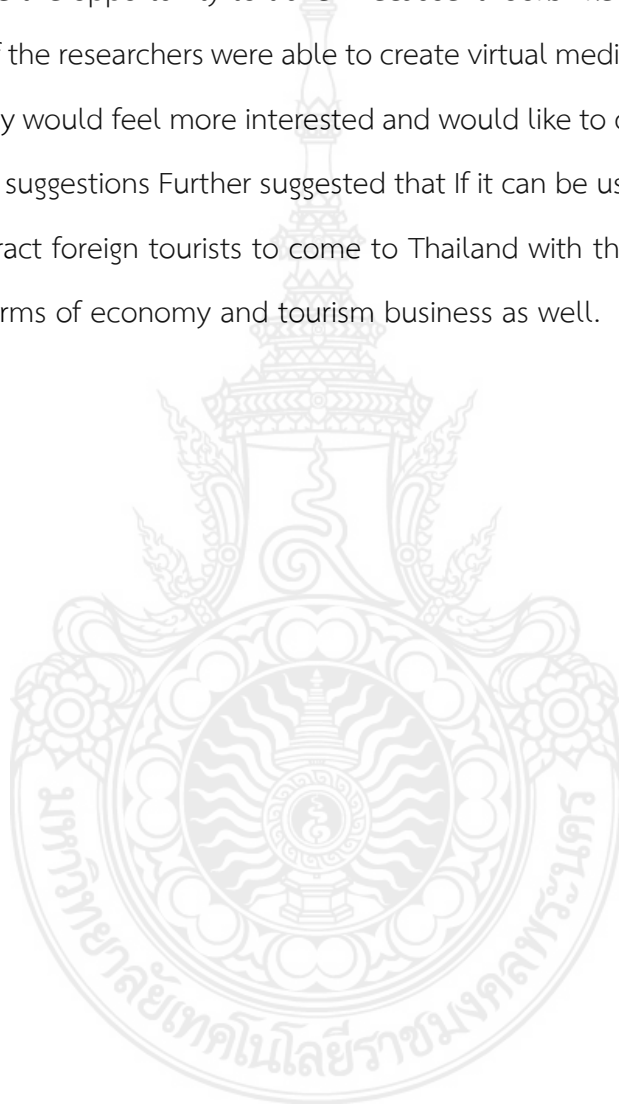
3) The analyze of tourist's satisfaction in the usage Overall, it is at the highest level.

4) The analyze of design satisfaction of tourists in terms of design. Overall is at the highest level.

5) The analyze of tourist's satisfaction regarding the overall components of the system Overall is at the highest level.

6) The analyze of tourist's satisfaction in terms of benefits.

7) The analyze of opinions of tourist's on the 360 degree virtual reality media to promote tourism in Koh Phangan. The media is easy to watch. They can be using a normal phone can watch. And have an interest in wanting to see 360 degree of virtual reality in other locations. If visiting foreign locations as well, it would be good for those who don't have the opportunity to travel. Because it looks like it really feels like being in that place. If the researchers were able to create virtual media in tourism in Thailand elsewhere, they would feel more interested and would like to continue to contact the work and offer suggestions Further suggested that If it can be used to promote tourism in order to attract foreign tourists to come to Thailand with this virtual media Should be useful in terms of economy and tourism business as well.



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนในการทำงานวิจัยจนประสบความสำเร็จ และขอขอบคุณผู้ประสานงานใน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี ที่อำนวยความสะดวกในการเดินทาง และข้อมูลเพื่อเก็บภาพสถานที่ภายในเกาะพะงันได้อย่างทั่วถึง

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยหวังว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นในการผลักดันการนำเสนอการท่องเที่ยวเสมือนจริงแบบ 360 องศาของประเทศไทยให้พัฒนาดียิ่งขึ้นไปในอนาคต

ดลพร ศรีฟ้า

ผู้วิจัย



## สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.5 สมมุติฐานงานวิจัย	4
1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	5
1.7 คำสำคัญของการวิจัย	5
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	6
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดเทคโนโลยีความจริงเสมือน	6
2.2 หลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา	15
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการท่องเที่ยว	21



2.3 ทฤษฎีการสื่อสาร	27
2.4 ทฤษฎีประสบการณ์นิยม	31
2.5 แนวคิดการออกแบบ	33
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3	43
วิธีดำเนินงานวิจัย	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
บทที่ 4	47
ผลการวิจัย	47
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 5	64
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	64
5.1 อภิปรายผลการวิจัย	64
5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้	65
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	72
แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน	72
ประวัติย่อผู้วิจัย	76

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตามอายุ	47
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกเพศ	48
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกระดับการศึกษา	48
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเขตท้องที่ เกาะพะงัน	48
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านเนื้อหา	49
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านการใช้งาน	50
ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านการออกแบบ	51
ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านองค์ประกอบโดยรวม ของระบบ	52
ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านประโยชน์ที่ได้รับ	53

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ตัวแปรในการวิจัย	4
ภาพที่ 2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	5
ภาพที่ 3 ภาพ Sensorama simulator device	7
ภาพที่ 4 องศาของการมองในระยะการหมุนหัวด้านข้างที่มีความสบายในการใช้ VR	16
ภาพที่ 5 องศาของการมองในระยะการหมุนหัว บน - ล่าง ที่มีความสบายในการใช้ VR	16
ภาพที่ 6 มุมมองที่ผู้ใช้แว่น VR ในระยะที่คนจะรู้สึกสนใจ	17
ภาพที่ 7 ระยะทางในการรับชมขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายของการรับรู้เชิงลึกแบบสามมิติ	17
ภาพที่ 8 ตัวอย่างการวางเนื้อหาในระยะมุมมองที่เหมาะสม	18
ภาพที่ 9 ภาพการกำหนดมุมมองและระยะในการออกแบบเนื้อหา VR	18
ภาพที่ 10 สตอรี่บอร์ดสำหรับการออกแบบและจัดวางเนื้อหา VR	19
ภาพที่ 11 การวางเนื้อหาและกำหนดองค์ประกอบในมุมมอง VR	20
ภาพที่ 12 จุดของการสิ้นสุดของฉากและความต่อเนื่องของฉากในเนื้อหา	20

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้ง การท่องเที่ยวด้านความบันเทิงอย่างพูลมุลปาร์ตี้ หรือการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมติดอันดับ 3 ของข้อมูลนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดย อ้างจากข้อมูลการท่องเที่ยวของประเทศไทยเมื่อปี 2560 ที่ผ่านมา พบว่า การท่องเที่ยวในประเทศไทย นั้น มีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวนมากที่หลังไหลเข้าสู่ประเทศไทย ในประเทศไทยนั้นมีแหล่งท่องเที่ยวในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นทะเล ภูเขา ศิลปวัฒนธรรม และอื่นๆ อีกมากมาย โดย ในแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวในเมืองไทยนั้นก็มีความโดดเด่นที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ และ ในบางพื้นที่ก็มีความโดดเด่นที่ต่างออกมาจนมียอดจำนวนนักท่องเที่ยวสูงต่างจากสถานที่อื่น ดังจะ ทราบได้จากข้อมูลของการสรุปสถานการณ์พักแรม จำนวนผู้เยี่ยมชมและรายได้จากผู้เยี่ยมชม เดือนกันยายน 2560 (ข้อมูลเบื้องต้น (ประมวลผล ณ วันที่ 15 พ.ย. 2560) ใช้ฐาน ปี 2559) ที่มา: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยมีข้อมูลรายได้จากผู้เยี่ยมชมชาวต่างชาติ อันดับ 1 คือ กทม. มูลค่า 46,335.49 ล้านบาท/ จำนวนผู้เยี่ยมชมชาวต่างชาติ (คน) 1,783,015 ล้านคน อันดับ 2 คือ ชลบุรี มูลค่า 9,118.81 ล้านบาท/ จำนวนผู้เยี่ยมชมชาวต่างชาติ (คน) 616,052 ล้านคน และ อันดับ 3 คือ สุราษฎร์ธานี มูลค่า 5896.85 ล้านบาท/ จำนวนผู้เยี่ยมชมชาวต่างชาติ (คน) 326,187 ล้านคน

เพ็ญญา เพ็งประไพ (2559) ได้ทำการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อ ความต้องการของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติในกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสังคมและวัฒนธรรม ของเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยได้พบว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติให้ความสำคัญกับปัจจัย ทางการตลาดท่องเที่ยวสูงกว่านักท่องเที่ยวชาวไทย และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความต้องการ เกี่ยวกับกิจกรรมด้านสังคมและวัฒนธรรมของเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานีมากกว่านักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ นักท่องเที่ยวที่มีลักษณะส่วนบุคคล ด้านอายุสถานภาพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความ ต้องการในกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสังคมและวัฒนธรรมของเกาะพะงันแตกต่างกันอย่างมีนัยยะ สำคัญทางสถิติ

จากข้อมูลทางการท่องเที่ยวข้างต้นจะพบว่า การท่องเที่ยวที่มีความสำคัญในแง่ของรายได้ที่เข้าสู่ประเทศ การสื่อสารในยุคของเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ดังนั้นการสร้างสื่อเพื่อให้ผู้คนที่ไม่เคยเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยว หากได้มีประสบการณ์ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงก็จะช่วยให้เกิดการตัดสินใจและดึงดูดใจให้กับนักท่องเที่ยวได้เพิ่มมากขึ้น ธุรกิจการท่องเที่ยว ได้นำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาใช้อย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้คนที่ได้รับรู้เรื่องราวผ่านประสาทสัมผัสในรูปแบบต่างๆ ซึ่งการสร้างความจริงเสมือนนี้เป็นการสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้รับชมที่อาจจะไม่มีโอกาสได้ไปในสถานที่นั้นๆ หรือไม่เคยไป ให้ได้สัมผัสกับความรู้สึกนั้นขึ้นได้ ซึ่งประสบการณ์จริง หรือเสมือนจริงนั้น จะก่อให้เกิดความประทับใจและความทรงจำได้ในระยะยาวมากกว่า ดังทฤษฎีประสบการณ์นิยมของ จอห์น ล็อก (John Locke: 1632-1704) ที่เห็นว่าการรับรู้ของคนนั้นอาจจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์เดิมในชีวิต หรือมีการรับประสบการณ์เพิ่มเติมเข้ามา ทำให้เกิดการรับรู้และสามารถนำไปสู่ความคิดบางอย่างต่อไปได้ โดยในการสร้างประสบการณ์นั้น มีวิธีการหลากหลายรูปแบบ ด้วยการใช้สื่อ และเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องทั้งสิ้น ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ก่อนศตวรรษที่ 21 ได้มีการตื่นตัวเรื่องของความจริงเสมือน (Virtual Reality หรือ VR) มากขึ้น โดยที่ Virtual Reality จัดเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนามาอย่างยาวนาน กว่าที่จะมาลงตัวอย่างที่เห็นกันในปัจจุบัน และในช่วงเวลานี้ เราจะพบเห็นได้ว่าองค์กรที่เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีทั่วโลกได้หันมาให้ความสำคัญกับ VR อย่างจริงจังมากขึ้น มีการพัฒนาทั้ง Software และ Hardware เพื่อรองรับการทำงานในด้านนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเทคโนโลยี VR นั้น จะถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวก และให้ความรู้กับในหลายหน่วยงานมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรม การแพทย์ การศึกษา ฯลฯ

เทคโนโลยีภาพเสมือนจริง หรือ VR 360 (Virtual Reality 360) เป็นเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อจำลองสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งจากสภาพแวดล้อมจริงและจากในจินตนาการขึ้นมาด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันทั่วโลกด้วยความร่วมมือของนักพัฒนากว่า 200,000 คน บริษัท startups อีกกว่า 700 แห่งทั่วโลก และหลาย ๆ แปรณต์ดังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็น Social Network เจ้าใหญ่อย่าง Facebook, บริษัทเทคโนโลยีชื่อดังอย่าง Google หรือแม้กระทั่งผู้ผลิต สินค้าอิเล็กทรอนิกส์อย่าง Samsung และ Sony ต่างก็ให้ความสนใจในเทคโนโลยีที่เรียกว่า 360° Virtual Reality หรือ เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง แปรณต์เหล่านี้ ได้มีการผลิตอุปกรณ์สำหรับใช้งานกับเทคโนโลยี 360° Virtual Reality เช่น Google Cardboard, Samsung Gear VR เป็นต้น เพื่อมารองรับเทรนด์ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เทคโนโลยี 360° Virtual Reality นั้น ได้ถูกคิดค้นมา เป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว แต่ด้วยต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูง ทำให้ถูกใช้อยู่ในวงจำกัด เช่นในวงการแพทย์ หรือทางการแพทย์ เมื่อเวลาผ่านไป เทคโนโลยี 360° Virtual Reality เริ่มถูกใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนค่อยๆ ลดลง จึงเริ่มมีแปรณต์ในต่างประเทศ นำ

เทคโนโลยีดังกล่าวนั้น มาใช้ในการทำแคมเปญ ทางการตลาดเพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ และความตื่นตัวให้กับผู้บริโภคตัวอย่างเช่น แบนด์ Topshop แบนด์เสื้อผ้าแฟชั่นได้เปลี่ยนประสบการณ์การชมแฟชั่นโชว์ให้ผู้บริโภค สามารถชมถ่ายทอดสดแฟชั่นโชว์ ได้ ในมุมมองที่ต้องการผ่านทางหน้าจอกอมพิวเตอร์ เหมือนไปนั่งชมเองจริงๆ ช่างรันเวย์

ดังนั้นจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง หรือ VR 360 (Virtual Reality 360) มาใช้ในการสร้างแรงบันดาลใจในการท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยให้นักท่องเที่ยวที่ทั้งผู้ที่เคยเดินทางแล้ว และยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงันได้ดูสื่อเสมือนจริง จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยเรื่อง “การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน”

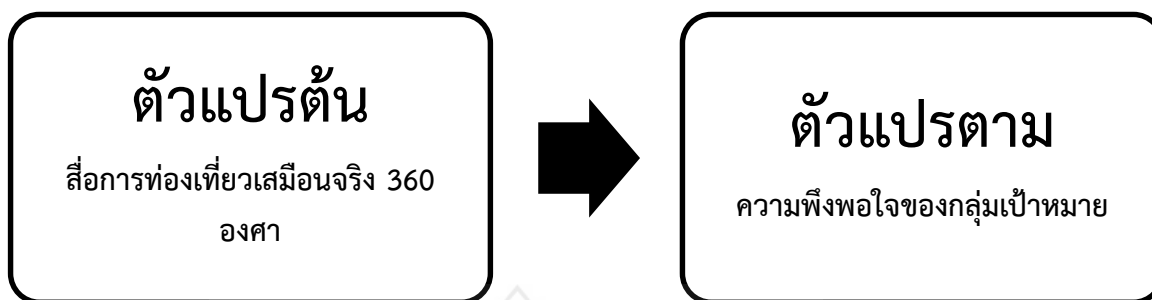
## 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อเสมือนจริง Virtual Reality ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อเสมือนจริง Virtual Reality ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยนี้ เป็นกลุ่มประชากรที่ระบุเจาะจง ด้วยลักษณะทางกายภาพ จึงส่งผลให้การกำหนดขอบเขตของการวิจัยนั้น เป็นการทำการวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษาถึงความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน

1. ประชากร
  - นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน ชาย-หญิง อายุ 15-45 ปี จำนวน 400 คน
2. กลุ่มเป้าหมายหลัก
  - นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน ชาย-หญิง อายุ 15-45 ปี จำนวน 400 คน
3. สถานที่
  - เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 1 ตัวแปรในการวิจัย

#### 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน” เป็นการวิจัยโดยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการรวบรวมข้อมูล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการรับชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

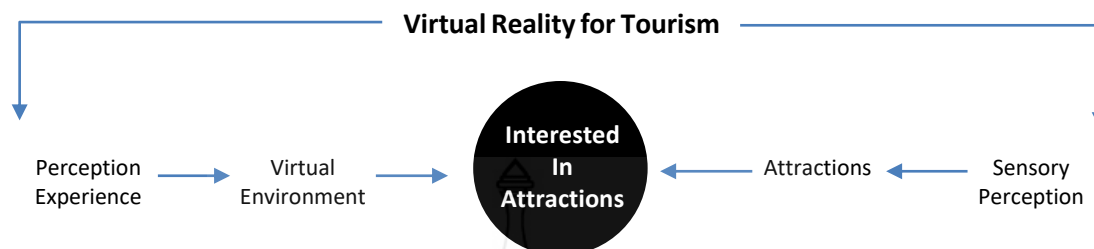
1. กลุ่มเป้าหมาย นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน ชาย-หญิง อายุ 15-45 ปี จำนวน 400 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ
 

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยการถ่ายภาพเคลื่อนไหวความเป็นจริงเสมือน เกาะพะงัน และนำผลงานที่ได้มาประมวลผล ตัดต่อ และนำผลงานที่ได้ไปให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้งาน และประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย

#### 1.5 สมมุติฐานงานวิจัย

สื่อการท่องเที่ยวเสมือนจริง 360 องศา จะช่วยส่งเสริมและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักท่องเที่ยวที่ยังไม่เคยเดินทางไปเกาะพะงัน มีความสนใจที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน

## 1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

### อธิบายกรอบแนวคิด

สื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยว นั้น จะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องมีองค์ประกอบของประสบการณ์การรับรู้เบื้องหลังของผู้รับชมสื่อเสมือนจริงเป็นลำดับแรกในการเข้าสู่ความรู้สึกและความซาบซึ้งในเนื้อหาได้เป็นอย่างดี และในการเลือกนำเสนอเนื้อหาในสื่อเสมือนจริงนั้น ควรจะนำเสนอเนื้อหาที่ทำให้เกิดความซาบซึ้งไปในบรรยากาศของสถานที่ท่องเที่ยวในแต่ละที่ เพื่อให้ผู้รับชมสื่อเสมือนจริงเกิดความรู้สึกประทับใจและมีความต้องการที่จะเดินทางไปในสถานที่นั้น ๆ

## 1.7 คำสำคัญของการวิจัย

สื่อเสมือนจริง การท่องเที่ยว เกาะพะงัน วัด Virtual Reality, Travel, Thailand, Koh Pha-ngan

## 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่ยังไม่เคยเดินทางไปเกาะพะงัน ต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยวต่อไป



## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน” เป็นการวิจัย โดยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ใช้การรวบรวมข้อมูล โดยมีดังต่อไปนี้

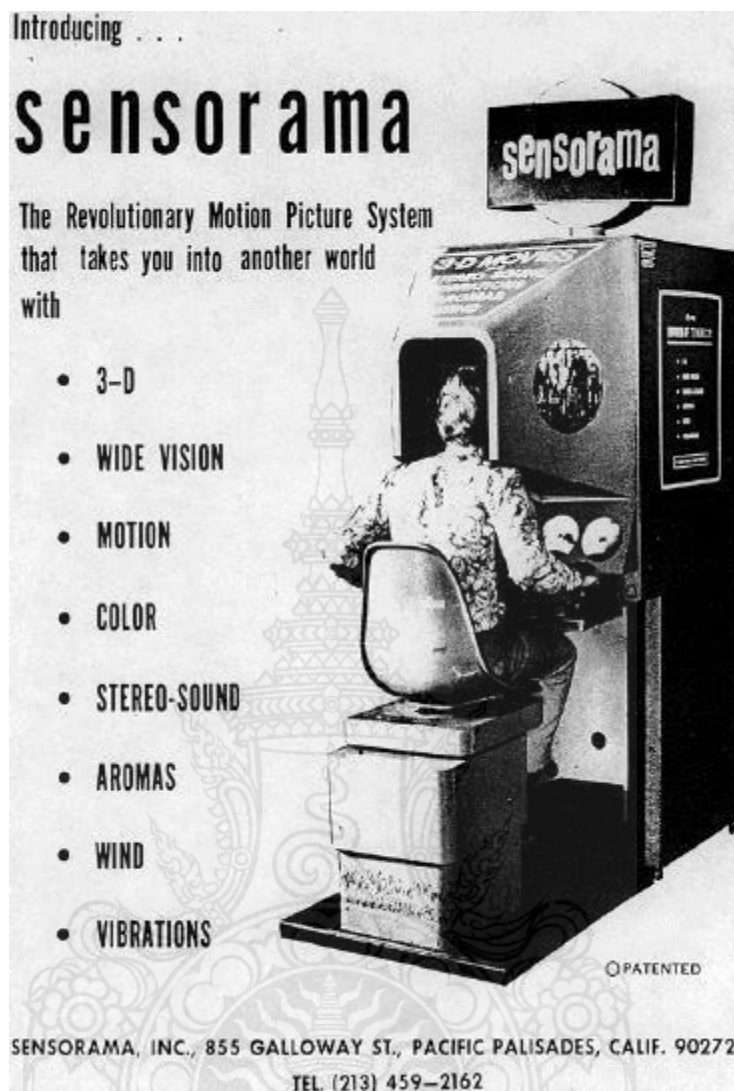
#### 2.1 แนวคิดเทคโนโลยีความจริงเสมือน

##### ทฤษฎีของความจริงเสมือน

Virtual Reality (VR) หรือโลกเสมือนจริง เป็นการจำลองวัตถุหรือองค์ประกอบเสมือน ภายใต้บรรยากาศเสมือนที่ต้องผ่านอุปกรณ์สารสนเทศ ที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอยู่บนสถานที่หรือ เกี่ยวเนื่องใดๆกับพื้นที่นั้น Kamarulzaman (2014) ขณะที่ใส่แว่น Virtual Reality ผู้ใช้จะได้เห็น สถานที่ต่างๆ เสมือนจริงมาอยู่ในแว่น เช่น ใต้ท้องทะเลลึก หรือ อวกาศนอกโลก จะมีการจำลอง บรรยากาศรอบข้าง รวมถึงการเล่นเกมส์เสมือนจริง ได้ทั้ง 360 องศาที่หันได้รอบทิศทาง

ความจริงเสมือน (Virtual Reality) หรือที่เรียกกันย่อ ๆ ว่า “ วีอาร์ ” (VR) เป็นกลุ่ม เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดัน ให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกของการเข้าร่วมอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของความเป็นจริงเสมือนได้รับอิทธิพลมาจากแนวความคิด ง่าย ๆ แต่มีอำนาจมากเกี่ยวกับการที่จะเสนอสารสนเทศอย่างไรให้ดีที่สุด คือ ถ้าผู้ออกแบบสามารถ ให้ประสาทสัมผัสของมนุษย์มีความค่อยเป็นค่อยไปในปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ ล้อมรอบตัวเราแล้ว มนุษย์ก็จะสามารถรับและเข้าใจสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ถ้าสารสนเทศนั้นกระตุ้น การรับรู้สัมผัสของผู้รับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามารถเลียนการรับรู้สัมผัสของโลกทาง กายภาพได้โดยสร้างการรับรู้หลายทางในสิ่งแวดล้อมสามมิติขึ้นมา ความเป็นจริงเสมือนได้สร้าง เนื้อหาสาระของสิ่งที่แสดงให้เห็นโดยการรับรู้ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อสนองต่อการ เคลื่อนไหวทางกายภาพของผู้ใช้ที่สืบหาด้วยเครื่องรับรู้ของคอมพิวเตอร์

ประเภทของระบบ ( VR)



ภาพที่ 3 ภาพ Sensorama simulator device (ที่มา: Lamia Fattouh)

ความจริงเสมือน เกิดขึ้นเมื่อกว่า 40 ปีมาแล้ว โดยความจริงเสมือนนั้นได้มีการกล่าวถึงมากมาย ในหลากหลายแง่มุม โดยมีนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายเอาไว้ เช่น

อีแวนส์ ซูเธอร์แลนด์ (Sutherland 1960, อ้างถึงใน พิเชษฐ ทองนาวา 2553 : 30) บิดาแห่งความจริงเสมือน (Virtual Reality) ได้กล่าวถึงความหมายดั้งเดิมของคำเอาไว้ในหนังสือพื้นฐานการนำเสนอ (The Ultimate Display) ว่าหมายถึงการที่มนุษย์มองเห็นโลกเสมือนจริงผ่านระบบคอมพิวเตอร์แล้วมีความรู้สึกเสมือนว่าอยู่ในสถานที่นั้นและเคลื่อนที่ได้จริง ทำกิจกรรมจริง ได้ยินเสียงจริง ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์

สตีเฟน (Stephen 1996, อ้างถึงใน พิเชษฐ ทองนาวา 2553 : 30) ความเป็นจริงเสมือน คือ การนำเสนอกราฟิกแบบ 3 มิติ ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับพื้นที่ในการตอบสนองต่อประสาทสัมผัสของผู้ใช้ในมุมมองต่างๆ อย่างอิสระและมีมิติสมจริง เสมือนว่ามีการเคลื่อนไหวที่ในขณะนั้นจริงๆ ทั้งนี้ผู้ใช้ต้องการ

มาร์ค (Mark 1998, อ้างถึงใน พิเชษฐ ทองนาวา 2553 : 30) อาจารย์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยอัลเบอร์ตา ประเทศแคนาดา กล่าวถึงความหมายของความเป็นจริงเสมือนว่าเป็นพื้นที่และวัตถุที่สร้างขึ้นของระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ ซึ่งผู้ใช้จะได้สัมผัสและรับรู้ข้อมูลแบบเสมือนจริงด้วยตนเอง ซึ่งเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงทันทีกับวัตถุรอบตัวโดยการใช้อุปกรณ์เสริมช่วยในการสัมผัสดังกล่าว หรืออาจเป็นซอฟต์แวร์ ที่จะช่วยสร้างให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับกราฟิกจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้

หากพูดถึงความเป็นจริงเสมือนเราอาจจะรู้สึกว่า ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย และสิ่งที่สามารถพบได้โดยทั่วไปของการสร้างความเป็นจริงเสมือนนั้น เราอาจจะพบในการสร้างเกม หรือสิ่งที่เหมาะสำหรับวัยรุ่น เด็ก เยาวชน และคนทำงานวัยกลางคนเท่านั้น แต่ยังไม่มีการกล่าวถึงการใช้ความเป็นจริงเสมือนสำหรับผู้สูงอายุเลย เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนนั้น คนส่วนมากมักจะรู้สึกว่า เป็นความหวือหวา เคลื่อนไหวรวดเร็ว และไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ แต่ในความเป็นจริงแล้ว หากได้ไปศึกษาและทำความเข้าใจกับสื่อเสมือนจริงให้ลึกซึ้ง จะพบว่า สื่อเสมือนจริงนั้น มีประโยชน์กับคนทุกวัย สื่อเสมือนจริงสามารถที่จะเข้าไปช่วยเหลือหรือแก้ไขสิ่งที่ คนต่างๆไม่สามารถที่จะทำได้ในชีวิตจริง อาจจะเป็นการทดลอง การฝึกปฏิบัติ หรือการสร้างประสบการณ์เสมือน ดังเช่นที่ผู้วิจัย มีความต้องการที่จะศึกษาการสร้างสื่อเสมือนจริงสำหรับผู้สูงอายุขึ้น โดยผู้วิจัยมีความมุ่งหวังว่า สื่อเสมือนจริงนี้จะช่วยสร้างความสุขให้กับผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี และนอกจากนั้นแล้วอาจจะช่วยทำให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ ไม่สามารถที่จะเดินทางออกไปภายนอกได้ด้วยตนเอง สามารถที่จะผ่อนคลายและรู้สึกมีอิสระขึ้น ถ่านเครื่องมือความเป็นจริงเสมือนนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2542:1) กล่าวถึงความเป็นจริงเสมือน คือคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ที่สร้างขึ้นมาใช้งานเฉพาะอย่าง ความเป็นจริงเสมือนมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้อนข้อมูล คือคีย์บอร์ด มีตัวรับสัญญาณข้อมูล คือ HMD เมาส์ ฯลฯ มีหน่วยประมวลผล หรือ CPU มีหน่วยความจำ มีอุปกรณ์แสดงผล คือ HMD มีลักษณะเหมือนแว่นตา มีซอฟต์แวร์ที่ใช้กับเครื่องโดยเฉพาะ สิ่งเหล่านี้มีอุปกรณ์เหมือนคอมพิวเตอร์

กิดานันท์ มลิทอง (2543:303) ความเป็นจริงเสมือน คือเป็นกลุ่มเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกของการเข้าร่วมถึงภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของความจริงเสมือนได้รับอิทธิพลมาจากแนวความคิดง่ายๆแต่มีอำนาจมากเกี่ยวกับการที่จะเสนอสารสนเทศอย่างไรให้ดีที่สุด นั่นคือ ถ้าผู้ออกแบบสามารถให้ประสาทสัมผัสของมนุษย์มีความค่อยเป็นค่อยไปในปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวเราแล้ว มนุษย์ก็สามารถรับและเข้าใจสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ถ้าสารสนเทศนั้นกระตุ้นการรับรู้สัมผัสของผู้รับได้

ภาพเสมือนจริงกับการรับรู้

เหตุผลประการหนึ่งสำหรับความสำเร็จของสื่อเสมือนจริงคือการแปลรหัสความรู้ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือการมองเห็นและสัมผัส ทฤษฎีของกระบวนการรับรู้ข้อมูล (Bagui 1998, อ้างถึงใน ทัดดาว บุตรนุญ 2548 : 69) จากทฤษฎีนี้พบว่ามนุษย์ได้รับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม โดยผ่านอวัยวะรับสัมผัส คือ ตา หู การลิ้มรสและเส้นประสาทในผิวหนัง แล้วข้อมูลเหล่านี้จะเข้าไปอยู่ในความจำระยะสั้น ผ่านกระบวนการไปสู่หน่วยความจำระยะยาวที่สุด แล้วกลายเป็นพื้นความรู้ของบุคคล

เมื่อเราได้สัมผัสรับรู้จากกระบวนการเรียนรู้ได้มากเท่าใดประสบการณ์เรียนรู้ก็ยิ่งจะดีมากยิ่งขึ้น การใช้สื่อประสมและความจริงเสมือนทำให้เกิดความรู้ที่หลากหลายได้เหมือนกัน สามารถที่จะเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ เปลี่ยนการรับรู้ต่างๆที่มีแต่แบบเดิม อย่างเช่น รูปแบบของการมองเห็น หรือการฟังเท่านั้น ความจริงเสมือน ไม่เพียงแต่สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ แต่ยังสามารถ ช่วยกระตุ้นความทรงจำ ของผู้ที่มีความทรงจำเสื่อมถอย หรือมีภาวะเศร้าซึม ความจริงเสมือนเหล่านี้จะสามารถไปช่วยกระตุ้น การรับรู้เดิม ให้มีความรู้สึกเพิ่มขึ้นได้

#### ระบบ VR แบ่งตามลักษณะตามพื้นฐานบนวิธีที่ติดต่อกับผู้ใช้

1. Desktop VR or Window on World Systems (wow)

ระบบเหล่านี้ใช้จอภาพคอมพิวเตอร์ธรรมดาเพื่อแสดงโลกเสมือนจริงบางครั้งถูกเรียกว่า “Desktop VR” หรือ “Window on a World” (WoW).

2. Video Mapping

สิ่งนี้คือการเปลี่ยนแปลงของ WoW เข้าใกล้ / กลมกลืนกับสิ่งที่นำเข้าวิดีโอของรูปแบบตัวคน คำพื้นขาวของผู้ใช้กับ 2D /3D กราฟฟิคคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้จะเห็นตนเองและการเปลี่ยนแปลงของตน จากจอภาพ ความคิดนี้ถูกใช้ในเกมคอมพิวเตอร์ที่เป็นที่ชื่นชอบ เช่น Doom and Quake.

### 3. Immersive Systems

เป็นระบบ VR ล่าสุดที่สมบูรณ์แบบสำหรับผู้ใช้งานบุคคล immersive VR systems ถูกจัดรวมไว้ร่วมกับ Head Mounted Display (HMD). HMD คือหมวกเหล็กหรือหน้ากากหน้าซึ่งจำลองภาพและการได้ยิน (auditory)

### 4. Telepresence

คือการเปลี่ยนแปลงของคอมพิวเตอร์ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ทำให้มองเห็นโลกที่สร้างใหม่ เทคโนโลยีนี้เชื่อมต่อตัวตรวจจับสัญญาณระยะไกลในโลกจริงกับไหวพริบของมนุษย์ตัวตรวจจับสัญญาณระยะไกลอาจจะถูกค้นหาที่ตั้งบนหุ่นยนต์ พนักงานดับเพลิงใช้พาหนะที่กระทำอย่างระยะไกลที่จะจัดการสถานะอันตรายจำนวนหนึ่ง

### 5. Augmented/Mixed Reality Systems

การผสมกันกับของ Telepresence and Virtual Reality systems ให้ระบบคอมพิวเตอร์ สิ่งที่น่าเข้าที่สร้างขึ้นถูกผสมกันกับสิ่งที่นำเข้า telepresence และ/หรือผู้ใช้ดูของโลกจริง เช่น การดูของศัลยแพทย์ของศัลยกรรมสมอง

Silvia Sussmann และ Hugo J. Vanhegan ได้ให้กำหนดข้ออธิบายเกี่ยวกับ VR เอาไว้ว่า VR เป็นระบบที่มีเป้าหมายการจำลองแบบที่สมบูรณ์ขององค์ประกอบของโลกทางกายภาพด้วยรูปแบบสามมิติที่สร้างขึ้นมา เนื่องจากแบบจำลองที่ผู้ใช้จะรู้สึกว่าจะตัวเองอยู่ในสถานที่หรือบรรยากาศนั้น ๆ จริง ความรู้สึกของการเข้าไปอยู่ในสถานที่นั้น สามารถทำให้รู้สึกเหมือนกับว่าอยู่ในที่นั้นจริง ๆ ด้วยการกระตุ้นประสาทสัมผัสต่าง ๆ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ควรมีการใช้ภาพ เสียง และสัมผัส เพื่อนำเอาโลกเสมือนจริงเข้ามาช่วยกระตุ้นในหลาย ๆ ด้านเพื่อให้ผู้ใช้รู้สึก “จริง” และเชื่อว่าอยู่ในสถานที่นั้น หรือเดินทางอยู่ในที่นั้นจริง และรู้สึกเหมือนกับว่ากำลังประสบกับทุกสิ่งรอบตัวจริงด้วยสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ผู้ใช้ต้องสามารถโต้ตอบกับภาพภายใน VR ได้ (Sussmann & J. Vanhegan, 2000) ส่วน Daniel A. Guttentag ได้ให้คำระบุเกี่ยวกับ VR เอาไว้คล้ายกับ Silvia Sussmann และ Hugo J. Vanhegan ว่า VR หมายถึงการใช้สภาพแวดล้อม 3 มิติที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้น - ซึ่งเรียกว่า 'สภาพแวดล้อมเสมือนจริง' (VE) สามารถจะนำทางและโต้ตอบได้แบบเวลาจริง

ได้มากกว่าหนึ่งอย่างของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของคน (Guttentag, 2010) ได้ให้คำอธิบายโดยเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับความหมายของการนำทางและโต้ตอบเอาไว้ว่า ทั้ง 2 แบบนี้จะเกิดขึ้นจากการที่ผู้ใช้เข้าไปอยู่ใน VR แล้ว การนำทางนั้นสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ส่วนการโต้ตอบก็จะเป็นการโต้ตอบภายใน VR เช่นเดียวกัน (Gutierrez, 2008) นักวิจัยหลาย ๆ คน ยังไม่สามารถระบุหรือกำหนดแนวคิดเกี่ยวกับ VR ที่แน่นอนได้ Sherman และ Craig กล่าวว่า ในปัจจุบันนั้นได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับเรื่องนี้ชัดเจนขึ้นในปี 2003 Sherman และ Craig อธิบายว่า VR นั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ โลกเสมือนจริง ความรู้สึกจริง การตอบรับของประสาทสัมผัส (ขึ้นอยู่กับว่าได้รับข้อมูลอะไร) และการโต้ตอบ (Sherman & Craig, 2003)

มีอยู่หลายอย่างสิ่งที่จะต้องพิจารณาเมื่อสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงคือการรวมประสาทสัมผัสทั้งห้าของมนุษย์ ในขณะที่ความรู้สึกอื่น ๆ ของผู้ใช้ VR นั้น ต้องใช้ความรู้สึกอื่น ๆ เข้าร่วมด้วยการพัฒนาในส่วนของเทคโนโลยีปัจจุบัน (Guttentag, 2010) หนึ่งในองค์ประกอบนั้น คือการได้ยินเสียง ข้อมูลนั้นอ้างอิงจาก 3D soundscape ส่วนประกอบอื่นคือเรื่องของสัมผัส ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกสัมผัสเหมือน เลียนแบบความรู้สึกของแรงกด และ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนัก สัมผัส (Gutierrez, 2008) Roger Cheong กล่าวว่า เทคโนโลยีของ VR ในขณะนั้นยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น เมื่อมองไปถึงอนาคตเขาพูดถึงข้อบกพร่องทางเทคโนโลยีที่จะถูกแก้ไขไปในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า จะสามารถสร้างโลกเสมือนจริงที่มีความสมจริงมากขึ้นจนถึงจุดที่ไม่สามารถจะแยกออกได้ระหว่างโลกแห่งความเป็นจริง และโลกเสมือนจริง นอกจากนี้เขาคาดว่าประสาทสัมผัส (กลิ่น) และการรับรู้และรสชาติ จะถูกรวมเข้าไปในแอปพลิเคชัน VR ในอนาคต ในขณะที่ประสาทสัมผัสทั้งสองมีกลิ่นและรสชาติสำคัญมากในชีวิตประจำวันของเราการจำลองแบบทางเทคโนโลยียังไม่ก้าวหน้าพอสำหรับพวกเขาที่จะมีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ VR (Cheong, 1995)

Pawaskar และ Goel อธิบายไว้ว่า เมื่อไม่นานมานี้ มีงานวิจัยที่ค้นพบว่ามนุษย์นั้นสามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยกลิ่น เมื่อเทียบกับเสียงหรือสัมผัส นี่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่เนื่องจากจมูกของมนุษย์นั้นมีส่วนเชื่อมต่อกับสมอง (Pawaskar & Goel, 2014) มีรายงานการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าหากมีธุรกิจที่ต้องการใช้กลิ่นเพื่อส่งเสริมการขาย เพื่อให้เกิดยอดขายที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สมองสามารถเชื่อมโยงระหว่างกลิ่นกับประสบการณ์เพื่อให้ความทรงจำเกี่ยวกับประสบการณ์ถูกกระตุ้นทุกครั้งที่เราได้กลิ่นอีกครั้ง สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสร้างเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกับกลิ่นได้

แนวคิดของการเข้าไปดื่มด่ำใน VR เกี่ยวกับการกำหนดค่าทางกายภาพของการตั้งค่า VR สามารถสร้างให้เกิดความแตกต่างได้หลายอย่าง การที่จะทำให้ผู้ใช้ VR ใช้เครื่องสวมศีรษะ ซึ่งสวมปิดตาและหูอย่างมิดชิด ทำให้ผู้ใช้รู้สึกดื่มด่ำกับเนื้อหาที่อยู่ภายในเครื่องสวมศีรษะ สามารถทำให้ผู้ใช้รู้สึกดื่มด่ำกับเนื้อหาอย่างสมบูรณ์ ผู้ใช้เกิดประสบการณ์เสมือนจริงเมื่อใช้เครื่องสวมศีรษะ อย่างไรก็ตามผู้ใช้บางคนก็รู้สึกไม่สบาย เวียนหัว โดยใช้คำอธิบายอาการเจ็บป่วยนี้เรียกว่า cyber sickness การเกิดอาการแบบนี้เกิดขึ้นมาจากภาพที่ไม่มีความละเอียดที่เพียงพอ การเคลื่อนไหวของภาพ ซึ่งขัดแย้งกับความเป็นจริง เพราะในภาพที่ผู้ใช้สวมหัวนั้นมีการเคลื่อนไหว แต่ตัวของผู้นั้นยืนอยู่กับที่นิ่ง ๆ ทำให้คนเกิดอาการเวียนหัวเหมือนเมารถ เมาเรือ (Gutierrez, 2008)

แนวคิดที่สำคัญที่สองใน VR คือการแสดงตน เนื่องมาจากข้อมูลทางจิตวิทยาของผู้ใช้แต่ละคน (Guttentag, 2010) การแสดงตนจะเกิดขึ้นก็เมื่อจิตสำนึกของเราเชื่อว่าเรากำลังอยู่ในสถานที่นั้นจริง ๆ ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนั้นสมองจะถูกหลอกให้เชื่อว่าเป็นความจริงโดยใช้ประสาทสัมผัสของมนุษย์ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ว่า เป็นข้อได้เปรียบสำหรับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงทั้งสามของมนุษย์ที่กล่าวถึง (สายตา การได้ยิน การสัมผัส) ถูกกระตุ้นจากภายนอก สมองของเราจะประมวลผลสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้อย่างถูกต้องและทำให้เราสามารถโต้ตอบกับสื่อเสมือนจริงได้

การแสดงตนเกิดขึ้นเมื่อจิตสำนึกของเราเชื่อว่าเรากำลังปฏิบัติงานจริงที่อื่น - ใน VE สมองถูกหลอกให้เชื่อว่าเป็นความจริงโดยใช้ประสาทสัมผัสของมนุษย์ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ว่าเป็นข้อได้เปรียบสำหรับ VE เมื่อประสาทสัมผัสทั้งสามของมนุษย์ที่กล่าวถึง (สายตาการได้ยินการสัมผัสและสัมผัส) ถูกกระตุ้นจากภายนอกสมองของเราสามารถประมวลผล VE ได้อย่างถูกต้องและทำให้เราสามารถโต้ตอบกับมันได้ในลักษณะทางอารมณ์ (Slater & Wilbur, 1997); (G. Witmer & J. Singer, 1998); (Bystrom, Barfield, & M. Hendrix, 1999) มีการระบุความหมายทางจิตวิทยาหลายอย่างที่ส่งผลกระทบต่อการแสดงผล เช่นการวางแผนที่จะให้เนื้อหาส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อย่างไร การเขียนพล็อตเรื่อง การเขียนบท และการใช้วัตถุในสื่อเสมือนจริง

นักวิจัยมีความชัดเจนเกี่ยวกับความจริงที่ว่าเครื่องมืออยู่จริงในแบบจำลองสามารถมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของเรา ถ้ามันถูกสร้างขึ้นมาอย่างดีจากผู้สร้างเราสามารถรู้สึกวิตกกังวลความสุขหรือแม้กระทั่งความเศร้า (Gutierrez, 2008) อันตรายหรือความไม่ปลอดภัยบนโลกออนไลน์นั้นไม่ได้เป็นเพียงปัญหาเดียวในการพัฒนา VR ในระยะแรกเท่านั้นแต่มีองค์ประกอบอื่น ๆ อีก (Mazuryk & Gervautz, 1999) การใช้แว่นสวมหัวเพื่อดู VR นั้นในระยะแรกความละเอียดของภาพยังไม่เพียงพอ

มีความล่าช้าของภาพ แต่เทคโนโลยีก็มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ในปัจจุบันนั้นพัฒนาความเร็วของภาพและความละเอียดของภาพขึ้นไปอย่างมาก ทำให้ผู้ใช้งานมีอาการเวียนศีรษะและภาพมีความสมจริงมากยิ่งขึ้น ทำให้อารมณ์ของภาพนั้นสามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานได้ดีมากยิ่งขึ้น ผู้ใช้งานมีอารมณ์ร่วมกับงาน และซึมซับเนื้อหาของงานได้เป็นอย่างดี เนื่องจากอารมณ์นั้นเป็นส่วนสำคัญของการใช้ VR จึงทำให้ VR ถูกนำไปใช้เพื่อรักษาอาการกลัว หรือแก้ปัญหาข้อบกพร่องในบางเรื่องของมนุษย์ คนส่วนมากมักจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับ VR ในการเล่นเกม เพราะการเล่นแบบเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จริงนั้นมีความตื่นเต้นและสมจริงมากกว่าการเล่นผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก

Virtual Reality (VR) เป็นหนึ่งในจินตนาการหรือภาพในความฝันของใครหลาย ๆ คน การนำภาพในความคิดของคนออกมา ถ่ายทอดด้วยการให้ผู้อื่นได้เข้าไปสู่โลกแห่งความฝันและอยู่สมองของศิลปินนั้น ย่อมกล่าวได้ว่าเป็นการสร้างส่วนร่วมในการเล่าเรื่องราวผ่านจินตนาการและองค์ความรู้ทางความงามจากศิลปะสู่ภาพที่สัมผัสได้ด้วยดวงตาไม่ใช่เพียงแคจินตนาการอีกต่อไป

Virtual Reality (VR) นั้นเป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยการผสมผสานองค์ความรู้ในหลายอย่างเข้าด้วยกัน เช่น ศิลปะ การสื่อสาร การเล่าเรื่อง จิตวิทยา เทคโนโลยี เป็นต้น Nietzsche ได้กล่าวถึงแนวคิด mythological system เอาไว้ว่า โลกแห่งความฝันและโลกแห่งความจริงนั้นสามารถที่จะมาบรรจบกันได้ (Nietzsche 1966–77, 160/80) การปลดปล่อยความฝันและจินตนาการที่มากขึ้นในความคิดออกมาเป็นรูปธรรมจึงสามารถกล่าวถึง VR ได้ อย่างเหมาะสม

Plato (428-348 ก่อนคริสตศักราช) นักปรัชญาชาวกรีก ได้กล่าวถึงคุณค่าเรื่องความงาม ความ สะเทือนใจ ซึ่งเป็นความรู้สึกทางการรับรู้พื้นฐาน (Sense Perception) ของมนุษย์ ตามปรัชญาความงามของเพลโต ได้สอนให้รู้ว่า การที่มนุษย์จะสามารถเข้าถึงความงามที่แท้จริงได้นั้น จะต้องเกิดจากประสบการณ์จากความรัก เสียก่อน มนุษย์รู้จักความงามโดยผ่านความงามที่มีอยู่ในสิ่งที่อยู่ในโลก นอกจากนี้ยังได้ถกเถียงถึง คุณค่าของ ความงามนั้นเป็นจริงมีอยู่โดยตัวของมันเองหรือไม่ หรือว่าคุณค่าของความงามเป็น เพียงความชอบความที่เราใช้กับ สิ่งที่เราชอบ ความงามกับสิ่งที่งามสัมพันธ์กันอย่างไร มีมาตรการตายตัวอย่างไรหรือไม่ ที่ทำให้มนุษย์ตัดสินใจได้ว่า สิ่งนั้นงาม หรือไม่งาม ตามรากศัพท์ คำว่า “สุนทรียศาสตร์” มาจากภาษาสันสกฤตว่า “สุนทรียะ” แปลว่า “งาม” และ “ศาสตร์” แปลว่า “วิชา” เมื่อรวมความแล้วจึงแปลได้ว่า “วิชาที่ว่าด้วยสิ่งสวยงาม” ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Aesthetics” ศัพท์คำนี้เกิดจาก นักปรัชญาเหตุผลนิยมชาวเยอรมัน ราวต้นศตวรรษที่ 18 ชื่อ



Alexander Gottlieb Baumgarten ซึ่งสร้างคำจากภาษากรีกคำว่า “Aisthetikos” (อีสเททิโคส) แปลว่า “รู้ได้ด้วยผัสสะ” เลือกคำใน ภาษากรีกคือคำว่า Aisthesis หมายถึงการรับรู้ตามความรู้สึก (Sense Perception) มาใช้เป็นชื่อวิชาเกี่ยวกับ ทฤษฎีแห่งความงาม ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Aesthetics หรือ Esthetics และในภาษาไทยใช้คำว่า สุนทรียศาสตร์ ซึ่งหมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้หรือศาสตร์ของการรับรู้ (The Science of Perception) การรับรู้ทางสุนทรียะเป็นการประสานระหว่างความรู้สึกหรืออารมณ์ (Feeling หรือ Emotion) ของมนุษย์เข้ากับตรรกะ (Rationality) นักวิชาการหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะคำจำกัดความของคำว่า สุนทรียศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป หากแต่มีความหมายโดยรวมอยู่ในลักษณะและความหมายไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการ ประเมินคุณค่าความงามในสิ่งต่าง ๆ

พจนานุกรมศิลปะฉบับปีพุทธศักราช 2530 ได้นิยามคำว่า สุนทรียศาสตร์ (Aesthetic) ไว้ว่า “ความซาบซึ้งในคุณค่าของสิ่งที่ยาม ไพเราะ หรือรื่นรมย์ ไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติ หรือศิลปะ” (พจนานุกรมศัพท์ ศิลปะ. 2530 : 6)

Michel Foucault (“Des Espace Autres,” March 1967Translated from the French by Jay Miskowiec) เปรียบเรื่องพื้นที่แบบ Virtual Reality (VR) ว่าเสมือนกับเป็น UTOPIAS-HETEROTOPIAS (มิติพื้นที่แบบยูโทเปีย-เฮเทอโรโทเปีย) คือโลกที่ไม่มีอยู่จริง โดยกล่าวว่า ศิลปะและวรรณกรรมไม่ได้ต้องการนำเสนอภาวะสมบูรณ์หรือพื้นที่ที่เป็นอุดมคติแบบยูโทเปียที่เป็นจริงเพียงในจินตนาการ ดังนั้นพื้นที่ของนักเขียนและศิลปินจะมีระดับ'ความจริงแท้' อยู่สูงมาก ศิลปะและวรรณกรรมปล่อยให้พื้นที่ว่างสำหรับ ความขัดแย้งและสิ่งที่ตรงข้ามกับความจริงเสมอจึงมีแนวโน้มที่จะเดินคู่ขนานไปกับเส้นทางของสังคมที่มีดำรงอยู่จริง วรรณกรรมและศิลปะสร้างและนำเสนอมิติแห่งพื้นที่แบบเฮเทอโรโทเปียเพราะวรรณกรรมพรรณนาถึงพื้นที่ที่มีอยู่แล้วแต่ยังคงที่จะแสดงออกความปรารถนาให้เป็นที่ที่ยังไม่เกิดขึ้นจริงในโลกนี้ลงไปด้วย

Merriam-Webster Online Dictionary ได้ให้คำจำกัด ความไว้ว่า สุนทรียศาสตร์ หรือ Aesthetics (also spelled æsthetics) หมายถึงการศึกษาถึงคุณค่าความรู้สึกของมนุษย์ ในบางโอกาสอาจเรียกได้ว่าการประเมิน คุณค่าและรสนิยม การรับรู้ของมนุษย์ (Merriam-Webster Online Dictionary)

วิรุณ ตั้งเจริญ กล่าวว่่า “สุนทรียศาสตร์ หมายถึง ศาสตร์หรือวิชาที่เกี่ยวกับความงาม ตามแนวคิด ของชาว ตะวันตกแล้ว สุนทรียศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของปรัชญา ปรัชญาตะวันตกมีรากเหง้า

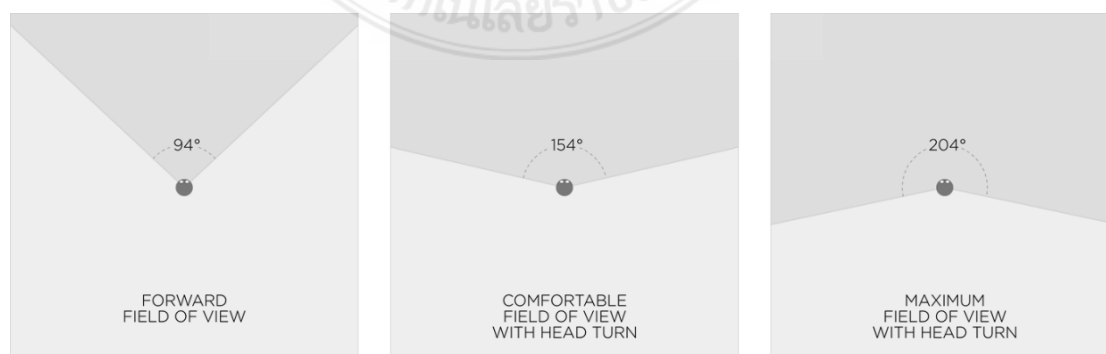
จากปรัชญากรีกโบราณ ปรัชญา ที่เป็นการแสวงหาหรือความรักในภูมิปัญญา (Love of Wisdom) ปรัชญากรีกที่มุ่งแสวงหาความจริง ความดี และ ความงาม” (วิรุณ ตั้งเจริญ, 28)

สุชาติเถาทอง ได้ให้ ทศนะเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์ผลงานศิลปะแบบรูปทรงนิยม ในหนังสือศิลปะวิจารณ์ (2537) ไว้ว่า “รูปทรงนิยม (Formalism) เน้นคุณค่าทางทัศนศิลป์ (องค์ประกอบ และหลักการทาง ศิลปะ) ลักษณะผลงานจะดูจากการจัดวางองค์ประกอบและ การใช้หลักการ กฎเกณฑ์ทางศิลปะโดยผลงานจะมีความเป็น เอกภาพ การวิจารณ์รูปทรงนิยม (Formalism Criticism) เป็นการวิเคราะห์คุณค่าของงานที่การจัดรูปทรง ซึ่งหมายถึง การประสานกันของ องค์ประกอบพื้นฐานต่าง ๆ ที่ปรากฏในผล งาน ไม่เกี่ยวข้องไปถึงชื่อเรียกหรือความหมายใด ๆ ทั้งสิ้น รูปทรงนิยมจะปฏิเสธคุณค่าที่ไม่ใช่ทางสุนทรียศาสตร์ เช่น คุณค่าทางสังคม คุณค่าทางประวัติศาสตร์ ทางจิตวิทยา และคุณค่าทางการเลียนแบบ” (สุชาติ เถาทอง, 2537 : 21)

## 2.2 หลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา

หลักในการออกแบบภาพ และสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการจัดวางเนื้อหาภายในความจริงเสมือนแบบ 360 องศา นั้น มีหลักในการออกแบบจากพื้นฐานของการออกแบบในแบบดั้งเดิมและผสมผสานการออกแบบและจัดวางองค์ประกอบในมุมมองของสื่อเสมือนจริง 360 องศา ในการวางรูปแบบของมุมมองการออกแบบในที่นี้ จะกล่าวถึงสิ่งที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงและเป็นสิ่งสำคัญคือเรื่องของมุมมองการมองของผู้รับชม ระยะเวลาการมอง ที่เหมาะสมและสามารถสื่อสารเนื้อหาได้ตรงตามที่นักออกแบบต้องการให้ผู้รับชมมองในทิศทางที่นักออกแบบต้องการได้

### มุมมองที่เหมาะสม



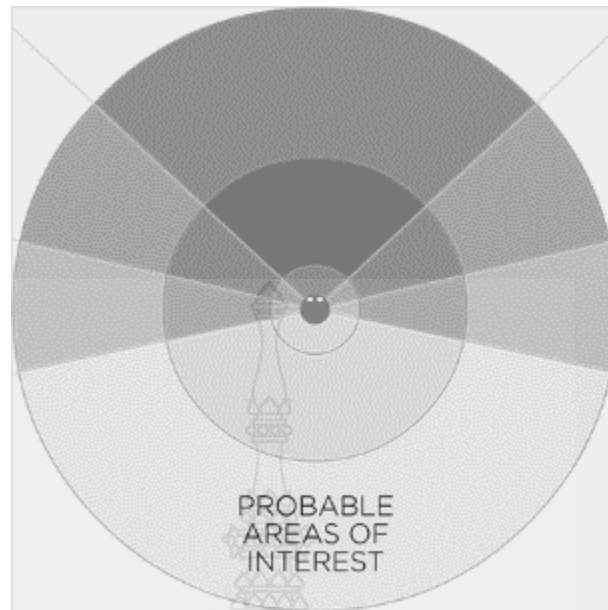
ภาพที่ 4 องศาของการมองในระยะการหมุนหัวด้านข้างที่มีความสบายในการใช้ VR  
(ที่มา:Mike Algle)

มุมมองของภาพที่แสดงผลของแว่น VR ในระยะที่ผู้ใช้แว่น VR มองในระยะที่ยังไม่หันหัวไปมา อยู่ในระยะมุมมอง 94 องศา หากผู้ใช้แว่น VR นั่งอยู่ ระยะของการมองเห็นนั้นจะสามารถหันหัวไปทางด้านข้าง 30 องศา ได้แบบสบายที่สุด และสามารถหันหัวไปได้ในระยะสูงสุด 55 องศา ในมุมมองเหล่านี้จะมีระยะที่เพิ่มขึ้น หากผู้ใช้แว่นนั้นกำลังยืนหรือนั่งอยู่บนเก้าอี้ที่หมุนได้ และใช้แว่น VR ประเภทไร้สาย แต่ในการออกแบบใด ๆ นั้น ควรจะวางเนื้อหาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมากที่สุด และสำหรับในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบพหุประสาทสัมผัสความจริงเสมือนเพื่อบำบัดผู้ป่วยอัมพาตปัญหาหลอดเลือดสมอง” ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการใช้งานนี้ เป็นผู้ป่วยที่ต้องนั่งวีลแชร์ ดังนั้น การออกแบบในมุมมองนี้ ผู้ออกแบบไม่ควรใช้การออกแบบในมุมมองที่กว้างเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมองเห็นได้ยาก และอาจจะทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย หรืออาจจะตกจากวีลแชร์ได้ ซึ่งต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก



ภาพที่ 5 องศาของการมองในระยะการหมุนหัว บน - ล่าง ที่มีความสบายในการใช้ VR  
(ที่มา:Mike Algle)

ในมุมมองของแนวตั้ง หากผู้ใช้งานนั่งอยู่บนเก้าอี้แบบยึดติดกับที่หรือวีลแชร์ที่ไม่สามารถหันหรือขยับตัวได้อย่างอิสระ ควรกำหนดเนื้อหาในการออกแบบในระยะแนวตั้ง อยู่ในแนวองศารวมในระยะ 32 องศา (ที่มา: Mike Alger)



ภาพที่ 6 มุมมองที่ผู้ใช้แว่น VR ในระยะที่คนจะรู้สึกสนใจ (ที่มา:Mike Algle)

#### ระยะของภาพที่เหมาะสม



ภาพที่ 7 ระยะทางในการรับชมขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายของการรับรู้เชิงลึกแบบสามมิติ (ที่มา:Mike Algle)

สำหรับระยะที่เหมาะสมในการมองของ VR นั้น มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าองศาของมุมมองในการรับชม VR ระยะที่เหมาะสมในการมองขั้นต่ำที่สะดวกสบายมากที่สุดในการมอง ก่อนที่ผู้ใช้งานจะมองข้ามผ่านไป คือ ระยะที่ 0.5 เมตร (ณ ปัจจุบัน Oculus แนะนำระยะขั้นต่ำที่เหมาะสมที่ 0.75 เมตร) หากเนื้อหาและภาพถูกวางอยู่ในระยะ 10 เมตร จะทำให้การมองเห็นนั้นลดลงอย่างรวดเร็ว และหากระยะภาพนั้นไกลไปถึง 20 เมตร นั้นจะทำให้ผู้รับชมแทบจะมองไม่เห็น ดังนั้น ในระยะที่ให้

ผู้ใช้แว่น VR ที่เหมาะสมไมใกล้ หรือไกลจนเกินไปนั้นอยู่ในช่วงระยะ 0.5 เมตร ถึง 10 เมตร ในช่วงระยะนี้ นั่น เป็นระยะที่เหมาะสมในการวางเนื้อหา ที่ทำให้ผู้ชมอ่านได้ง่าย และเห็นรายละเอียดได้ครบ

### ระยะการโฟกัสของภาพ



ภาพที่ 8 ตัวอย่างการวางเนื้อหาในระยะมุมมองที่เหมาะสม (ที่มา:Mike Algle)

### การวางตำแหน่งของเนื้อหาใน VR



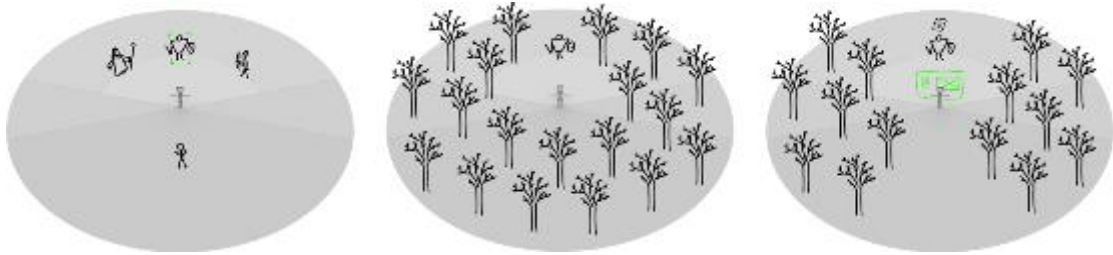
ภาพที่ 9 ภาพการกำหนดมุมมองและระยะในการออกแบบเนื้อหา VR (ที่มา:Mike Algle)

ภาพด้านบนนี้ เป็นตัวช่วยในการวางตำแหน่งเพื่อที่จะใช้ในการจัดตำแหน่งของการวางวัตถุ รวมถึงเนื้อหาที่จัดวางใน VR โดยสามารถกำหนดทิศทาง ระยะ กำหนดการเคลื่อนไหว และการตอบโต้ของผู้ใช้งานได้ง่ายและดียิ่งขึ้น



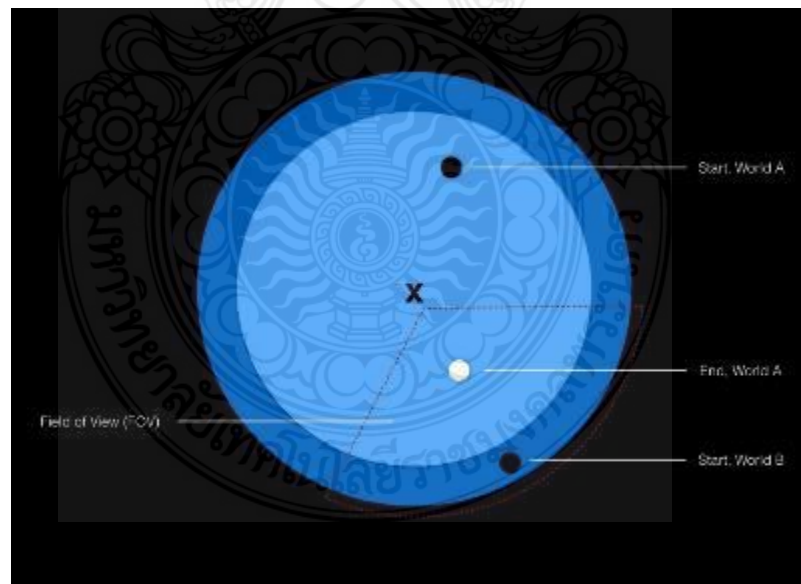
ภาพที่ 10 สตอรี่บอร์ดสำหรับการออกแบบและจัดวางเนื้อหา VR (ที่มา:Mike Algle)

การใช้สตอรี่บอร์ดในภาพข้างต้นนี้ จะสามารถช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดเรื่องราวได้อย่างเหมาะสม และทำงานได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากในอดีตนั้น การวางสตอรี่บอร์ดจะเป็นการวัดสตอรี่บอร์ดที่มีการมองภาพในมุมมอง 2 มิติเท่านั้น แต่สำหรับการกำหนดมุมมอง ระยะภาพของ VR นี้ จะมีความแตกต่างตรงที่ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดองค์ประกอบและการลำดับเรื่องอย่างต่อเนื่องที่ไม่เหมือนการเขียนสตอรี่บอร์ดแบบดั้งเดิมเลย



ภาพที่ 11 การวางเนื้อหาและกำหนดองค์ประกอบในมุมมอง VR (ที่มา:Mike Algle)

การกำหนดทิศทางของการเล่าเรื่องแบบนี้จะช่วยให้ผู้ออกแบบควบคุมทิศทางการมองของผู้ชมได้ โดยใช้การกำหนดด้วยธรรมชาติของมนุษย์ สำหรับสภาพแวดล้อมของ VR จุดที่ผู้ชมหันหน้าเข้าหาฉากสุดท้ายของจุดแรกที่พวกเขากำลังดูจุดเริ่มต้นของฉากถัดไป ซึ่ง (Jessica Brillhart, Feb 5, 2016) ได้อธิบายเอาไว้ในแนวคิด In the Blink of a Mind — Attention เพิ่มเติมเอาไว้ในเรื่องของการเชื่อมต่อของฉากแต่ละฉากที่นักออกแบบต้องการให้ผู้ชมมีความรู้สึกต่อเนื่องกับเนื้อหาได้ โดยไม่มีงกับเนื้อหา ดังนั้น นักออกแบบจะต้องวางเนื้อหา และองค์ประกอบของสิ่งที่นักออกแบบต้องการให้ผู้ชมเห็นอยู่ในระยะที่ต้องการให้ผู้ชมเห็นเนื้อหาได้ตามที่นักออกแบบต้องการ



ภาพที่ 12 จุดของการสิ้นสุดของฉากและความต่อเนื่องของฉากในเนื้อหา (ที่มา:Mike Algle)

## 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว (Tourism) เป็นกิจกรรมนันทนาการอย่างหนึ่งที่มีการเดินทางเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเป็นการท่องเที่ยวเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศและสภาพแวดล้อมและก่อให้เกิดความสุขใจ และไม่ได้มีจุดประสงค์อื่น

McIntosh & Goeldner (1986) กล่าวว่า การท่องเที่ยวเป็นกระบวนการนันทนาการรูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างเวลาว่างที่มีการเดินทางเข้ามาเกี่ยวข้องโดยเป็นการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำนิยามหรือความหมายของการท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน ดังนี้

องค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO) ให้ความหมายของการท่องเที่ยวว่า หมายถึงการเดินทางใดๆก็ตามเป็นการเดินทางตามเงื่อนไขสากล 3 ประการดังนี้

ประการที่ 1) การเดินทางจากที่อยู่อาศัยปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว แต่ไม่ใช่ไปตั้งหลักแหล่งเป็นการถาวร

ประการที่ 2) การเดินทางนั้น เป็นไปด้วยความสมัครใจ หรือความพึงพอใจของผู้เดินทางเอง ไม่ใช่เป็นการถูกบังคับ ไม่ใช่เพื่อทำสงคราม

ประการที่ 3) เป็นการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ตามที่ไม่ใช่ประกอบอาชีพหรือหารายได้แต่เดินทางมาเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อเยี่ยมเยียนญาติมิตร เพื่อความเบิกบาน บันเทิง เริงรมย์ เพื่อเล่นกีฬาต่างๆ เพื่อการประชุมสัมมนา เพื่อศึกษาหาความรู้ และเพื่อติดต่อธุรกิจ

Davison (1993) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวคือการเดินทางออกจากบ้านพัก เป็นการชั่วคราว ระยะเวลาสั้น ๆ เพื่อไปเยี่ยมญาติมิตร หรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ทางด้านการท่องเที่ยวเช่น การพักผ่อน เล่นกีฬาการประชุม สัมมนา เป็นต้น กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวตามความหมายขององค์การสหประชาชาติในคราวประชุมว่าด้วยการเดินทางและท่องเที่ยว ณ กรุงโรม เมื่อปี พ.ศ. 2506 ว่าการท่องเที่ยวหมายถึง กิจกรรมที่มีเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการ คือ ต้องมีการเดินทาง ต้องมีสถานที่ปลายทางที่ประสงค์จะไปเยี่ยมเยียน และต้องมีจุดหมายหมายของการเดินทาง สำหรับจุดหมายหมายของการเดินทางต้องมีใช่เพื่อประกอบอาชีพและไปอยู่ประจำ แต่ไปเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างต่อไปนี้คือ เพื่อพักผ่อนในวันหยุด เพื่อการศึกษา เพื่อวัฒนธรรมหรือศาสนา เพื่อชมประวัติศาสตร์และความสนใจพิเศษ เพื่องานอดิเรก เพื่อการกีฬา และบันเทิง เพื่อเยี่ยมเยียนญาติมิตร เพื่อวัตถุประสงค์ทางธุรกิจและเพื่อเข้าร่วม



ประชุมสัมมนา ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2542) ที่ได้ให้ความหมายว่า การท่องเที่ยวเป็นการนันทนาการรูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างเวลาว่าง ที่มีการเดินทางจากที่หนึ่งไปที่หนึ่ง ซึ่งก็หมายถึงเดินทางจากที่อยู่อาศัยไปยังอีกที่หนึ่งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมโดยมีแรงกระตุ้นจากความต้องการในด้านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านปฏิสัมพันธ์และด้านสถานะหรือ เกียรติคุณปริชา แดงโรจน์ (2544) ได้อ้างถึงคำ นิยาม การท่องเที่ยวขององค์การสหประชาชาติที่ได้จัดประชุมว่าด้วยการเดินทางและท่องเที่ยว ณ กรุงโรม เมื่อปีพ.ศ. 2506 ไว้ว่า หมายถึงกิจกรรมที่มีเงื่อนไขเกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการ คือ (1) ต้องมีการเดินทาง (2) ต้องมีสถานที่ปลายทางที่ประสงค์จะไปเยี่ยมเยือน (3) ต้องมีจุดมุ่งหมายของการเดินทาง

Coltman (1989) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวคือความสัมพันธ์ซึ่งเกิดขึ้นซึ่งกันและกัน ระหว่างนักท่องเที่ยว ผู้จัดบริการด้านการท่องเที่ยว หน่วยงานของรัฐบาลในท้องถิ่น และประชาชนใน แหล่งท่องเที่ยวความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 4 ประการ ดังกล่าว ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักท่องเที่ยวเกิดความประทับใจ

Mill (1990) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวคือการจัดกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการ สร้างความประทับใจการบริการและการสร้างความพึงพอใจให้กับนักท่องเที่ยว

### การท่องเที่ยวเสมือนจริง

เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) เริ่มนำมาใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยภาคการท่องเที่ยว อาจได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจาก VR ในทางบวก คือ การใช้เทคโนโลยี VR เพื่อให้ นักท่องเที่ยวได้มีประสบการณ์สถานที่ท่องเที่ยวล่วงหน้า ส่วนความท้าทายคืออาจมีนักท่องเที่ยวบางกลุ่ม ที่หากสามารถได้รับประสบการณ์ในสถานที่ท่องเที่ยวได้ โดยไม่จำเป็นต้องลุกขึ้นจากโซฟาที่บ้านก็ อาจจะไม่เดินทางไปจริงก็ได้

ในภาคการท่องเที่ยว ความท้าทายสำคัญของเทคโนโลยี VR, Augmented reality (AR) และไฮโลแกรม คือ การหาความสมดุลระหว่างการเสริมประสบการณ์ให้นักท่องเที่ยวที่นั่งอยู่บ้าน กับการส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบเดิม หลายประเทศเริ่มมีการใช้ VR ในการท่องเที่ยวแล้ว เช่น ประเทศ แคนาดา Destination BC ได้พัฒนาทัวร์ VR ใน Great Bear ที่เป็นเขตป่าผืน การท่องเที่ยวแห่ง ออสเตรเลียได้บันทึกภาพความละเอียดสูงของจุดหมายท่องเที่ยวที่ยอดนิยมในประเทศเพื่อใช้ในการ สร้างประสบการณ์ VR

ในปี 2016 การท่องเที่ยวออสเตรเลียได้ผลิตวิดีโอ VR จำนวนหนึ่งที่สามารถเข้าชมผ่านทางออนไลน์ได้ ผู้ใช้จะได้สัมผัสกับบางส่วนของแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากที่สุดของประเทศ เช่น 12 Apostles ท่าเรือซิดนีย์ หาด White haven และโกลด์โคสต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแคมเปญ “ไม่มีที่ไหนเหมือนดังออสเตรเลีย” (There's Nothing Like Australia) โดยเน้นไปที่ประสบการณ์ทางน้ำ และชายฝั่งทะเล เทคโนโลยีแบบ 360 องศาจะทำให้ผู้ชมรู้สึกราวกับกำลังประสบกับเหตุการณ์จริง เช่น บินกับเฮลิคอปเตอร์ พายเรือคายัค ดำน้ำตื้นหรือเล่นเรือใบ โดยสามารถดูได้ผ่านเครื่องสวมหัวเพื่อดู VR รวมทั้งทางออนไลน์และผ่านทางแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ

ประสบการณ์การท่องเที่ยวแบบเสมือนจริงอาจทำให้เกิดโอกาสทางเลือกประสบการณ์ท่องเที่ยวในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่ถือว่ามีความอ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัฒนธรรมมากเกินไปที่จะอนุญาตให้นักท่องเที่ยวเข้าชมสถานที่จริงได้ ตัวอย่างเช่น ในอุทยานแห่งชาติต่างๆ และเขตป่าสงวน ซึ่งจะช่วยให้เกิดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนได้ การประยุกต์ใช้ VR น่าจะเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมทางการตลาด รวมทั้งปกป้องบางพื้นที่ได้ด้วย หากเราสามารถใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม

ความจริงเสมือนมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในด้านการวางแผนในภาคการท่องเที่ยว เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมอง การแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่น ๆ ระบบเสมือนจริงจึงมีประโยชน์ในการวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยว นอกจากนี้ เทคโนโลยีดังกล่าวยังช่วยแสดงแผนการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการทำให้ชุมชนได้รับทราบอีกด้วยและยังเป็นอุปกรณ์รับข้อมูลจากผู้คนต่าง ๆ ในชุมชนซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าความมีส่วนร่วมของชุมชนในการวางแผนนั้น จะช่วยให้ไปถึงจุดมุ่งหมายได้ ข้อดีของการใช้ความจริงเสมือนคือการสื่อสารด้วยภาพ ดังนั้นคนที่มีความรู้พื้นฐานต่างกันจึงสามารถสื่อสารกันรู้เรื่อง นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการวางแผนสามารถใช้ได้หลายวิธี ตัวอย่างการใช้ เช่น ประเทศนอร์เวย์ ใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อวางแผนก่อนตัดถนน 2 สายผ่านสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยมีการใช้ความจริงเสมือนในการประชุมที่มีหน่วยงานรัฐ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อถกเถียงแผนงาน ตอบคำถาม และนำความคิดต่าง ๆ มาใช้ อีกตัวอย่างคือประเทศอิตาลี ใช้ความจริงเสมือนตอนที่สร้างศูนย์รวมการเดินทางผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้สภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่คล้ายคลึงกับ SL ตัวอย่างสุดท้ายสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยว โดยการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้ AR แสดงความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นให้คนในชุมชนได้เห็นและแสดงความคิดเห็นเพื่อลดปัญหา

ที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากการท่องเที่ยว เช่น การพังทลายของดิน เพื่อใช้วางแผนพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว

ความจริงเสมือนสามารถนำมาใช้เพื่อทำการตลาดของสถานที่ต่าง ๆ ได้เช่นกัน ความจริงเสมือนนั้นมีประสิทธิภาพพอที่จะปฏิบัติภารกิจส่งเสริมการขายการท่องเที่ยว เนื่องจากข้อมูลที่แสดงให้เห็นนั้นเต็มไปด้วยความรู้สึก การท่องเที่ยวเป็นสินค้าประเภทไม่สามารถทดลองก่อนซื้อได้ การที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น ดังนั้นเทคโนโลยีเสมือนจึงมีความสำคัญมากเพราะให้ข้อมูลที่มีความเพียบพร้อม ดังนั้นนักท่องเที่ยวหรือผู้บริโภคเมื่อได้รับข้อมูลที่เหมือนจริงมาก จึงมีความคาดหวังที่ใกล้เคียงกับความจริงและมักนำไปสู่ความพึงพอใจในการท่องเที่ยวจริง

การท่องเที่ยวส่วนมากใช้ความจริงเสมือนหรือเทคโนโลยีอื่นที่คล้ายกันในการให้ข้อมูลเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวอยู่แล้ว ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ของโรงแรมต่าง ๆ มักใช้ภาพมุมกว้างซึ่งไม่มีการเลือกทิศทาง จึงถือว่าไม่ใช่ความจริงเสมือน แต่การใช้ดังกล่าวก็แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนมาใช้ จากการศึกษาพบว่าการใช้โฆษณาด้วยภาพจะประสบความสำเร็จมากกว่าการใช้โฆษณาผ่านโบรชัวร์ ไม่ว่าจะเป็นสวนสนุกหรืออุทยานธรรมชาติก็ตาม ดังนั้นจึงเห็นได้ชัดว่าการได้ชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในรูปแบบความจริงเสมือนนั้นจะช่วยสร้างความอยากไปเที่ยวจริง นอกจากนี้ระบบความจริงเสมือนยังช่วยให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างนักท่องเที่ยวด้วยกัน เช่น การแสดงความเห็นผ่าน กระทั่งหรือห้องสนทนา เนื่องจากนักท่องเที่ยวมักเชื่อมต่อกันด้วยกันมากกว่าคำโฆษณา ดังนั้นการสร้างชุมชนนักท่องเที่ยวออนไลน์จึงมีประโยชน์อย่างมาก แม้ในปัจจุบันจะยังไม่ได้นำความจริงเสมือนไปใช้ แต่ความนิยมในโลกเสมือนจริงเช่น SL ที่เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ โดยสรุปคือ โลกเสมือนจริงอาจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการทำการตลาดของภาคการท่องเที่ยว

นอกจากเป็นเครื่องมือทางการตลาดแล้ว ความจริงเสมือนยังสร้างสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อความบันเทิงได้อีกด้วย ในปี 1962 มีการจัดสิทธิบัตรอุปกรณ์ที่เรียกว่า “Sensorama Simulator” อุปกรณ์เพื่อความบันเทิงโดยเลียนแบบการขี่รถมอเตอร์ไซค์ในเมืองนิวยอร์ก โดยแสดงภาพสามมิติ เสียง ลม กลิ่น และความสั่นสะเทือนของเบาะ แอปพลิเคชันความจริงเสมือนเพื่อความบันเทิงส่วนมากจะพัฒนาเพื่อใช้ในบ้านโดยเฉพาะวีดีโอเกม แต่ก็มีแอปพลิเคชันอย่าง Rewind Rome แอปพลิเคชันที่ทั้งให้ความรู้และความบันเทิงไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะถูกนำไปใช้เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วย อีกตัวอย่าง

ของความจริงเสมือนเพื่อความบันเทิงคือ “Cyber Speedway” ในลาสเวกัส ซึ่งผู้ใช้จะได้ขับซิ่งแข่งจำลองหลบหลีกไปมาบนลู่อูแข่งรถ หรือถนนโดยมีจอสูง 20 ฟุตล้อมรอบอยู่

ความจริงเสมือนเป็นลู่อูทางการส่งข้อมูลที่มาจกมายเนื่องจากมีอิทธิพลต่อความสามารถในการรับรู้โดยธรรมชาติ นอกจากนี้การปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการเรียนรู้ และการที่ความจริงเสมือนมักให้ความบันเทิงด้วยผู้เรียนจึงจดจ่อกับการเรียนได้นานกว่า การใช้ความจริงเสมือนเพื่อการศึกษาสามารถนำไปใช้ในพิพิธภัณฑ์ได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น องค์กรด้านวัฒนธรรมกรีกโบราณชื่อว่า The Foundation of the Hellenic World ได้สร้างแผนกเทคโนโลยีเสมือนจริงขึ้นมาในปี 1998 และจัดให้มีการจัดแสดงความจริงเสมือนเพื่อการให้ความรู้ที่หลากหลายในโซน “ศูนย์วัฒนธรรม” ซึ่งผลลัพธ์คือได้รับความนิยมอย่างมาก รวมทั้งยังได้เปิดโรงละครเสมือนจริง (VR Theatre) ที่บรรจุกคนได้ 130 คนในศูนย์นี้ โดยการแสดงแรกที่จัดคือ interactive tour ในกรุงเอเธนส์โบราณ

นอกจากเพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวแล้ว ความจริงเสมือนยังเป็นแหล่งความรู้ของเหล่านักวิชาการในการหาความรู้เกี่ยวกับสถานที่และวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวอีกด้วย เช่น ใช้ความจริงเสมือนเพื่อการทดสอบทฤษฎี ประเมินการปรับปรุงโดยไม่ต้องสร้างความกระทบกระเทือนกับของจริง สามารถสำรวจวัตถุต่าง ๆ จากมุมมองที่ปกติแล้วเป็นไปไม่ได้ และจำลองสภาพแวดล้อมการให้แสงของสถานที่หรือวัตถุที่เคยเป็นอย่างไรในอดีตเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีความจริงเสมือนสร้างโอกาสในการเข้าถึงแก่นแก่นทั้งนักวิชาการและนักท่องเที่ยวทั่วไป ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลว่าสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าวนั้น ไกลเกินไป ค่าใช้จ่ายแพงเกินไป ไม่เปิดบริการท่องเที่ยว อันตรายเกินไป สถานที่ท่องเที่ยวที่นั้นเปราะบางเกินไป หรือสถานที่ที่ไม่มีอยู่อีกต่อไปแล้ว นอกจากนี้ความจริงเสมือนยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้าเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ มีโอกาสหยิบจับวัตถุทางประวัติศาสตร์ที่เปราะบางซึ่งในความเป็นจริงอาจไม่มีโอกาสได้จับ ตัวอย่างเช่น ถ้าที่เมืองตุหนหวงในประเทศจีนซึ่งไม่เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมแล้วเนื่องจากพบว่าการเข้าชมของนักท่องเที่ยวรวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ทำลายหลายส่วนของถ้ำ จึงได้เปิดส่วนจัดแสดงด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนขึ้นที่ชื่อ CAVE ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกทิศทางซึ่งจำลองถ้ำสองถ้ำขึ้นมาเพื่อฉายแสงดูภาพเขียนผนังและมีเสียงบรรยายให้ข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน แม้ปัจจุบันจะไม่มีส่วนจัดแสดงดังกล่าวแล้ว แต่ก็ยังมีการพัฒนาอยู่เพื่อในอนาคตนักท่องเที่ยวจะได้ใช้เวลาในการเข้าชมถ้ำของจริงน้อยลง

นอกจากนี้ในอินเทอร์เน็ตยังมีทัวร์สแห่งพิซา ที่ผู้ใช้สามารถมองได้หลายมุมมอง ดูสถานที่ดังกล่าวได้หลายยุคเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และสามารถดูข้อมูลด้านต่าง ๆ ทั้งประวัติศาสตร์ ศิลปะ และสถาปัตยกรรม

นอกจากนี้ความสามารถของความจริงเสมือนยังเอื้อประโยชน์ให้ทุกคนรวมถึงคนพิการซึ่งเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวซึ่งมักถูกมองข้าม นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มักเจออุปสรรคหลากหลายเช่น สถาปัตยกรรมที่ไม่เอื้อต่อความสะดวกในการเข้าถึง ความยากลำบากในการเดินทาง และทัศนคติที่ไม่ดี อุปสรรคดังกล่าวอาจแก้ไขได้โดยความร่วมมือจากสถานที่ท่องเที่ยว แต่ในบางสถานที่ก็อาจทำไม่ได้ เพราะเป็นสถานที่ทางประวัติศาสตร์ ค่าใช้จ่ายที่สูง ดังนั้นเทคโนโลยีความจริงเสมือนจึงเป็นทางเลือกให้เข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าวได้ มีหญิงสาวผู้ป่วยด้วยโรคปวดเรื้อรังซึ่งใช้ SL ในการโดดรัม เล่นไอซ์สเก็ต และมีปฏิสัมพันธ์กับครอบครัว เพื่อนและคนแปลกหน้าอื่น ๆ ได้กล่าวในนิวส์วีก ว่า SL เปิด “โลกใบใหม่” ให้กับเธอ

#### ความเป็นไปได้ในการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทน

นักท่องเที่ยวบางคนอาจรู้สึกเวทนามกับการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทน เพราะคนส่วนมากอยากไปเห็นของจริงมากกว่าของเสมือนจริง นอกจากนี้ก็หลายแง่มุมของการท่องเที่ยวไม่อาจถูกสร้างขึ้นมาในความจริงเสมือนได้ การสำรวจความเห็นจากนักศึกษาในประเทศออสเตรเลียในปี 2001 ผลสำรวจออกมาว่าพวกเขาปฏิเสธการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทน ด้วยเหตุผลว่าขาดความเป็นธรรมชาติ ขาดโอกาสในการพักผ่อน และไม่ได้ซื้อของฝาก ยิ่งไปกว่านั้นการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทนนั้นอาจให้ผลตรงกันข้ามคือยิ่งกระตุ้นให้คนไปเที่ยวยังสถานที่จริงมากขึ้น ข้อดีของการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทนได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า ไม่ต้องรอคิว ไม่มีความยุ่งยากเรื่องการเดินทาง ปลอดภัยกว่า ไม่มีปัญหาเรื่องภาษา ไม่มีเรื่องเอกสารวีซ่า ไม่ต้องกังวลเรื่องสภาพอากาศ และมีการรับประกันประสบการณ์ภาพรวม นอกจากนี้การใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทนนั้นผู้ใช้ไม่ต้องชมสถานที่ต่าง ๆ ในระยะใกล้ ๆ แล้ว ยังเปิดโอกาสให้ได้ชมสถานที่เปราะบางอีกด้วย ดังนั้นนักท่องเที่ยวน่าจะพอใจเพราะเหมือนได้เข้าชมสถานที่จริง การใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทนนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับการสร้างภาพได้เสมือนจริงจนผู้ใช้แยกไม่ออก แต่อยู่ที่ความพอใจของผู้ใช้

ในความเป็นจริงมีสถานที่และกิจกรรมการท่องเที่ยวมากมายที่มีการสร้างสภาพแวดล้อมเลียนแบบขึ้นมา เช่น ส่วนแสดงสถานที่ต่าง ๆ บนโลกของสวนสนุก Disney World's Epcot ความ

นิยมที่มีต่อสภาพแวดล้อมจำลองแสดงให้เห็นว่าความจริงเสมือนสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ อย่างไรก็ตามการมีอยู่และความนิยมของแหล่งท่องเที่ยวนี้ไม่ได้แสดงว่านักท่องเที่ยวยอมรับการท่องเที่ยวทดแทน ตัวอย่างการใช้ความจริงเสมือนเป็นการท่องเที่ยวทดแทนที่แท้จริงคือ ลาสโกซ์ 2 ในฝรั่งเศสซึ่งการท่องเที่ยวทดแทนของถ้ำลาสโกซ์ซึ่งปิดไม่ให้เข้าชมเนื่องจากพบว่าคาร์บอนไดออกไซด์จากการหายใจทำให้สภาพแวดล้อมในถ้ำทรุดโทรม โดยถ้ำลาสโกซ์ 2 อยู่ห่างออกไปจากถ้ำจริงเพียง 100 เมตร แสดงส่วนสำคัญ ๆ ในถ้ำจริง ซึ่งนี่ถือเป็นตัวอย่างสำคัญของการท่องเที่ยวทดแทนที่ได้รับการยอมรับจากนักท่องเที่ยว

### 2.3 ทฤษฎีการสื่อสาร

แนวคิดและทฤษฎีด้านการสื่อสารถือกำเนิดมาตั้งแต่กลางยุค 50 จนถึงปัจจุบันการสื่อสารในโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา

การอธิบายการสื่อสารด้วยทฤษฎีการสื่อสารในทางด้านความหมาย กระบวนการ วิธีการ องค์ประกอบ ไปจนกระทั่งถึงเทคโนโลยีนั้น เป็นการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาเป็นส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ถือได้ว่าเป็นชีวิตประจำวันของเราทุกคน

#### ความหมายของการสื่อสาร

การสื่อสาร (Communication) หรือ การติดต่อสื่อสาร การสื่อความหมาย การสื่อสาร ถ้าแปลตามรูปศัพท์เต็ม การสื่อสารนั้นหมายถึงกิจกรรมที่มุ่งสร้างความร่วมมือหรือคล้ายคลึงกันให้เกิดขึ้นระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมวิธีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงเสมือนเอาไว้ ดังนี้

ประมะ สตะเวทิน (2537) กล่าวว่า การสื่อสาร คือกระบวนการถ่ายทอดสาร (Message) จากบุคคลฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่า ผู้ส่งสาร (Source) ไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า ผู้รับสาร (Receiver) โดยผ่านสื่อ (Channel)

ราตรี พัฒนรังสรรค์ (2542) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสาร คือกระบวนการถ่ายทอดหรือแลกเปลี่ยนความคิด ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือความรู้สึกซึ่งอาจเป็นรูปของคำ ตัวอักษร สัญลักษณ์ เรียกว่า ข่าวสาร บุคคลฝ่ายหนึ่งเรียกว่า ผู้ส่งสาร ส่งไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่ง เรียกว่า ผู้รับสาร โดยผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นได้เข้าใจความหมายตามเจตนาที่ต้องการและช่วยป้องกันความเข้าใจผิดระหว่างกันและกันอีกด้วย

วิรัช ลภีรัตนกุล (2546 : 159) กล่าวว่า การสื่อสาร คือ กระบวนการในการส่งผ่าน หรือสื่อความหมายระหว่างบุคคล สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่สามารถใช้ความสามารถของตนสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ โดยแสดงออกในรูปของความต้องการ ความปรารถนา ความรู้สึกนึกคิด ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ จากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการในการส่งสาร หรือแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความคิด ความรู้สึกระหว่างบุคคล เน้นความสัมพันธ์ของมนุษย์ ซึ่งกระบวนการที่เกิดขึ้นนี้ เกิดเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน

1. ผู้ส่งสาร (Sender) สำหรับการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์ ผู้ส่งสาร
2. สาร (Message) เนื้อหาที่เกิดขึ้นในการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์มีลักษณะแยกย่อย (Demassified) ตามความสนใจของผู้ใช้งาน สารที่เกิดขึ้นไม่จำกัดแหล่งข้อมูล (Hypertext) และมาจากหลาย ๆ ทางไม่จำเป็นต้องมาจากผู้มีอาชีพเป็นสื่อมวลชนอย่างเดียว
3. ช่องทาง (Channel) การสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์เป็นการมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Machine interactivity) โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา ผู้ใช้งานสามารถเลือกเปิดรับสารในเวลาและสถานที่ใดก็ได้
4. ผู้รับสาร (Receiver) ผู้รับสารมีลักษณะเฉพาะกลุ่มที่มีความสนใจร่วมกันผู้ใช้งานสามารถมารวมกลุ่มกันถึงแม้ว่าจะไม่เห็นหน้าซึ่งกันและกัน โดยทั่วไปการสื่อสารผ่านสื่อกลางคอมพิวเตอร์หรือการสื่อสารในรูปแบบใหม่ ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีจะเน้นและให้ความสำคัญต่อการโต้ตอบ (Interactive) หรือมีลักษณะของการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) จนกลายเป็นคุณลักษณะสำคัญของสื่อ (New Media) ไปโดยปริยาย จะเห็นได้ว่าการโพสต์ข้อความในกระทู้ก็ถือเป็นลักษณะหนึ่งของการสื่อสารแบบสองทางการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication)

### ความสำคัญของการสื่อสาร

การสื่อสารมีความสำคัญต่อมนุษย์ 5 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน การสื่อสารมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อชีวิตประจำวัน มนุษย์ใช้การสื่อสารตลอดเวลา ทั้งการสื่อสารกับตนเอง และการสื่อสารกับผู้อื่น ตั้งแต่บุคคลในครอบครัว กลุ่มเพื่อน ผู้ร่วมงาน และทุกกิจกรรมในการดำรงชีวิตประจำวันก็ต้องใช้การสื่อสารทั้งนั้น จึงสามารถสรุปได้ดังนี้

- การสื่อสารทำให้เราสามารถรับรู้ความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของบุคคลอื่น

- การสื่อสารทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพราะการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ตั้งแต่การสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวและบุคคลต่าง ๆ ในสังคม
- การสื่อสารทำให้เกิดการพักผ่อนหย่อนใจ ความสุนทรีย์ การผ่อนคลายอารมณ์ และเกิดความเพลิดเพลินทางจิตใจ และความสุขในชีวิต
- การสื่อสารช่วยในการสร้างเอกลักษณ์ของบุคคล ทำให้เข้าใจตนเอง และผู้อื่น รู้จักแสดงออกในพฤติกรรมด้านต่าง ๆ รวมทั้งทำให้รู้จักบทบาทของตนเองและผู้อื่น
- การสื่อสารทำให้เกิดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ ส่งผลต่อการพัฒนาด้านสติปัญญา ความถนัด ความสนใจ ทักษะต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตและมีโลกทัศน์มากขึ้น
- การสื่อสารช่วยทำให้เกิดแรงจูงใจ ทำให้เกิดความหวัง การสร้างกำลังใจ และการสร้างเป้าหมายในชีวิต
- การสื่อสารช่วยสอดส่องดูแลสิ่งแวดล้อมและทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลหรือข่าวสารแล้วนำมาเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนกัน ทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูล และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งยังเป็นการร่วมกันดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

#### องค์ประกอบของการสื่อสาร

- ผู้ส่งข่าวสาร (Sender)
- ข้อมูลข่าวสาร (Message)
- สื่อในช่องทางการสื่อสาร (Media)
- ผู้รับข่าวสาร (Receivers)
- ความเข้าใจและการตอบสนอง

#### วัตถุประสงค์ของการสื่อสาร

- เพื่อแจ้งให้ทราบหรือเพื่อทราบ หมายถึง การสื่อสารที่ผู้ส่งสารจะแจ้ง หรือบอกกล่าว ข่าวสาร ข้อมูล เหตุการณ์ ความคิด ความต้องการของตนให้ผู้รับได้ทราบ
- เพื่อสอนหรือให้การศึกษา หมายถึง การสื่อสารที่มุ่งเน้นจะให้ผู้รับสารมีการเปลี่ยนแปลง



- เพื่อสร้างความพอใจหรือให้ความบันเทิง หมายถึง การสื่อสารที่มุ่งเน้นให้เกิดผลทางจิตใจหรืออารมณ์ ความรู้สึกแก่ผู้รับสาร ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ส่งสารมีข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับสาร และมีกลวิธีในการนำเสนอเป็นที่พอใจ
- เพื่อเสนอหรือเพื่อชักจูงใจ มุ่งเน้นให้ผู้รับสารมีพฤติกรรมคล้อยตาม หรือยอมรับปฏิบัติตาม

### ประเภทของการสื่อสาร

เราสามารถจำแนกการสื่อสารได้เป็นหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้สิ่งใดเป็นเกณฑ์ในการจำแนก

การจำแนกตามกระบวนการ หรือการหลั่งไหลของข่าวสาร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- การสื่อสารทางเดียว (One-Way-Communication) คือการสื่อสารที่ข่าวสารจะถูกส่งจากผู้ส่งไปยังผู้รับในทิศทางเดียว โดยไม่มีการตอบโต้กลับจากฝ่ายผู้รับ เช่น การสื่อสารผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ การออกคำสั่งหรือมอบหมายงานโดยฝ่ายผู้รับไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ซึ่งผู้รับอาจไม่เข้าใจข่าวสาร หรือเข้าใจไม่ถูกต้องตามเจตนาของผู้ส่งและทางฝ่ายผู้ส่งเมื่อไม่ทราบปฏิกิริยาของผู้รับจึงไม่อาจปรับการสื่อสารให้เหมาะสมได้ การสื่อสารแบบนี้สามารถทำได้รวดเร็วจึงเหมาะสมสำหรับการสื่อสารในเรื่องที่เข้าใจง่าย

ในสถานการณ์ของการสื่อสารบางอย่าง มีความจำเป็นต้องใช้การสื่อสารทางเดียว แม้ว่าเรื่องราวที่สื่อสารจะมีความซับซ้อนก็ตาม เช่น กรณีผู้รับและผู้ส่งไม่อาจพบปะ หรือติดต่อสื่อสารกันได้โดยตรง การสื่อสารแบบกลุ่มใหญ่ และการสื่อสารมวลชนซึ่งไม่อาจทราบผู้รับที่แน่นอน

- การสื่อสารสองทาง (Two-Way-Communication) คือการสื่อสารที่มีการส่งข่าวสารตอบกลับไปมาระหว่างผู้สื่อสาร ดังนั้นผู้สื่อสารแต่ละฝ่ายจึงเป็นทั้งผู้ส่งและผู้รับในขณะเดียวกัน ผู้สื่อสารมีโอกาสทราบปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างกัน ทำให้ทราบผลของการสื่อสารว่าบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ และช่วยให้สามารถปรับพฤติกรรมในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ตัวอย่างการสื่อสารแบบสองทาง เช่น การพบปะพูดคุยกัน การพูดโทรศัพท์ การออกคำสั่งหรือมอบหมายงานโดยฝ่ายรับมีโอกาสแสดงความคิดเห็น การสื่อสารแบบนี้จึงมีโอกาสประสบความสำเร็จได้มากกว่า แต่ถ้าเรื่องราวที่จะสื่อสารเป็นเรื่องง่าย อาจทำให้เสียเวลาโดยไม่จำเป็น

ในสถานการณ์ของการสื่อสารบางอย่าง เช่น ในการสื่อสารมวลชน ซึ่งโดยปกติมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว นักสื่อสารมวลชนก็มีความพยายามที่จะทำให้มีการสื่อสาร 2 ทางเกิดขึ้น โดยการให้ประชาชนส่งจดหมาย โทรศัพท์ ตอบแบบสอบถามกลับไปยังองค์กรสื่อสารมวลชน เพื่อนำผลไปปรับปรุงการสื่อสารให้บรรลุผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การจำแนกตามภาษาสัญลักษณ์ที่แสดงออก แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

- การสื่อสารเชิงวัจนะ (Verbal Communication) หมายถึงการสื่อสารโดยใช้รหัสสัญญาณอย่างอื่น เช่น ภาษาท่าทาง การแสดงออกทางใบหน้า สายตา ตลอดจนถึงน้ำเสียง ระดับเสียง ความเร็วในการพูด เป็นต้น

- การสื่อสารเชิงอวัจนะ (Non-Verbal-Communication) หมายถึงการสื่อสารโดยใช้รหัสสัญญาณอย่างอื่น เช่น ภาษาท่าทาง การแสดงออกทางใบหน้า สายตา ตลอดจนถึงน้ำเสียง ระดับเสียง ความเร็วในการพูด เป็นต้น

จำแนกตามจำนวนผู้สื่อสารกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคลและสังคม ถือว่าเป็นผลมาจากการสื่อสารทั้งสิ้น ดังนั้นการสื่อสารจึงมีขอบข่ายครอบคลุมลักษณะการสื่อสารของมนุษย์ 3 ลักษณะ คือ

- การสื่อสารส่วนบุคคล (Intrapersonal Communication)
- การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication)
- การสื่อสารมวลชน (Mass Communication)

## 2.4 ทฤษฎีประสบการณ์นิยม

ทฤษฎีนี้ยอมรับความรู้ที่ผ่านประสบการณ์ (Experience) กล่าวคือ ความรู้เกิดขึ้นได้โดยอาศัยผัสสะหรือประสาทสัมผัส แนวคิดนี้จึงไม่ยอมรับความรู้ก่อนประสบการณ์ ยอมรับแต่ความรู้หลังประสบการณ์เท่านั้น แนวคิดประสบการณ์นิยมเชื่อว่าความรู้ระดับเหตุผลเป็นความรู้ที่รองลงมา เหตุผลเป็นเพียงตัวเชื่อมประสบการณ์เข้าด้วยกัน เพราะหากเหตุผลไร้ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสก็ไม่มีทางเป็นความรู้ได้ ตัวอย่างของผู้ที่ยึดถือทฤษฎีประสบการณ์นิยมเป็นแบบแผนคือนักวิทยาศาสตร์และนักปฏิบัตินิยม (Pragmatism)

คำว่า “empiricism” มาจากรากศัพท์ภาษากรีกคำว่า “empeiria” ซึ่งแปลเป็นภาษาละตินได้ว่า “experientia” และได้กลายมาเป็นภาษาอังกฤษคำว่า “experience” ซึ่งหมายความว่า

“ประสบการณ์” นั่นเอง ความเข้าใจที่กว้างที่สุดสำหรับประสบการณ์นิยมก็คือ ความคิดที่ว่าความรู้ทั้งหมดในที่สุดแล้วมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัส หรือผัสสะทั้งห้า อันหมายถึง ตา หู จมูก ลิ้น กาย โดยความรู้แบบอาศัยประสบการณ์ (a posteriori knowledge) จะแสดงออกมาในรูปประโยคแบบสังเคราะห์ (synthetic statement) นอกจากนี้ นักประสบการณ์นิยมบางส่วนยังเห็นว่าวิธีการได้มาซึ่งความรู้อันสำคัญอย่างยิ่งก็คือ วิธีการอุปนัย (induction) นักปรัชญาในอดีตที่มีฐานคิดบางส่วนในลักษณะเช่นนี้ก็มียุ่บ่าง เช่น อริสโตเติล (Aristotle) เอพิคิวรัส (Epicurus) ทอมัส อควีนาส (Thomas Aquinas) ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ความคิดของนักปรัชญาดังกล่าวนั้นมีความแตกต่างกันออกไปและมีได้เป็นแบบประสบการณ์นิยมอย่างจริงจังนัก ประสบการณ์นิยมมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะไม่มีอิทธิพลมากนัก จนกระทั่งในคริสต์ศตวรรษที่ 17 มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการอื่นๆเกิดขึ้น ส่งผลให้ทฤษฎีแบบประสบการณ์นิยมก่อตัวขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อก้าวถึงประสบการณ์นิยมแล้ว นักปรัชญาที่มักจะถูกกล่าวถึงเสมอก็คือนักปรัชญากลุ่ม “นักประสบการณ์นิยมชาวอังกฤษ” (British empiricists) ซึ่งประกอบด้วย จอห์น ล็อก (John Locke: 1632-1704) จอร์จ เบิร์คเลย์ (George Berkeley: 1685-1753) และเดวิด ฮูม (David Hume: 1711-1776)

การรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Sensory Perception) ในการทำความเข้าใจการรับรู้ทางประสาทสัมผัสจำเป็นต้องเข้าใจความหมายของคำว่า ประสาทสัมผัส (Sense) และกระบวนการทางประสาทสัมผัสของมนุษย์ (The human sensory processes) ดังนี้ ประสาทสัมผัส (Sense) คือความสามารถทางกายภาพของสิ่งมีชีวิต ที่นำเข้าปัจจัยที่ใช้สำหรับการรับรู้ (Provide inputs for perception) หรือ ข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม ผ่านทางอวัยวะรับสัมผัส (Sense organs) เช่น ตา (Eye), หู (Ear), จมูก (Nose) ซึ่งแต่ละอวัยวะเป็นส่วนหนึ่งของระบบประสาทสัมผัส (sensory system) ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลด้านประสาทสัมผัส และส่งต่อไปสู่สมอง (Martin, 1985) เมื่อข้อมูลทางประสาทสัมผัส (Sensory inputs) ที่ซับซ้อนเหล่านั้น ได้เข้าสู่กระบวนการประสานข้อมูล การระลึกได้ และการตีความ จึงเรียกว่า เกิดการรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Sensory Perception) (Pinel, 1993) ต่อสิ่งแวดล้อม/วัตถุ เช่น โด๊ยะ คอมพิวเตอร์ ดอกไม้ ตึก ในรูปของประสบการณ์การมองเห็น (Sights experiences) การได้ยิน (Sounds experiences) การได้กลิ่น (Smells experiences) การรู้รส (Taste experiences) และการสัมผัส (Touch experiences) จึงกล่าวได้ว่าความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อโลกทั้งหมด เกิดจากการมีประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้งสิ้น (Martin, 1985)

ตามแนวคิดของ Lindstrom (2005) ที่ให้แต่ละประสาทสัมผัสจะต้องแสดงบทบาทราวกับทำหน้าที่เป็นตราสินค้า (Logo) ของแบรนด์นั้น จึงประเมินได้ว่าการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในแต่ละจุดสัมผัสนั้นทำหน้าที่เปรียบได้กับ เป็นเอกลักษณ์ของตราสินค้า (Identity of the brand) ซึ่งหากเป็นดังนั้นก็จะต้องคล้องกับแนวคิดของ Bartholme, Melewar (2009, 2011) ที่เสนอให้นำแนวคิดเอกลักษณ์ทางประสาทสัมผัส (The sensory identity) เข้าเป็นส่วนหนึ่งของตัวแปรเอกลักษณ์องค์กรแบบดั้งเดิม (The corporate visual identity construct) ที่มีเพียงประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น ทั้งนี้ (Bartholme, Melewar, 2009) พัฒนาแนวคิดเรื่องเอกลักษณ์ทางประสาทสัมผัส (The sensory identity) มาจากแนวคิดของ (Pines, 2007) ที่อธิบายถึงประสาทสัมผัส 5 ด้าน ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การดมกลิ่น การลิ้มรส โดยเขาเสนอว่าให้ทำการกำหนดตัวแปรเอกลักษณ์ขององค์กรใหม่ ให้อยู่บนพื้นฐานของหลักการประสาทสัมผัสของมนุษย์ (Based on the principle of human senses) 5 ด้านดังกล่าว โดยเอกลักษณ์ขององค์กรใหม่นี้ ยังคงทำหน้าที่สื่อความหมาย ตามที่องค์กรต้องการที่จะให้เป็นที่รู้จัก โดยเอกลักษณ์เหล่านี้ก็อนุญาตให้คนทั้งหลายได้อธิบาย (Describe) จดจำ (Remember) และสร้างความสัมพันธ์ (Relate to it) กับองค์กรได้ในการศึกษาผู้วิจัยจะทำการศึกษาการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ในจุดสัมผัสหลักๆ ที่มีผลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการหรือความภักดี ได้แก่ อาหาร (Food), บริการ (Service), สิ่งแวดล้อมทางกายภาพก่อนจะนำมาสรุปเป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้าน

## 2.5 แนวคิดการออกแบบ

### ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบศิลป์ เป็นเรื่องสำหรับผู้เรียน ศิลปะ ทุกคน ต้องเรียนรู้เป็นพื้นฐาน เพื่อที่จะนำไปใช้ได้กับวิถีชีวิตของเรา เช่น การจัดวางสิ่งของเพื่อตกแต่งบ้าน การจัดสำนักงาน การจัดโต๊ะอาหาร จัดสวน การออกแบบปกรายงาน ตัวอักษร การจัดบอร์ดกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงผู้เรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถนำไปใช้กับกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเหล่านี้ เราต้องใช้หลักขององค์ประกอบศิลป์

### ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์

1. จุด (Point dot) คือ ส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นส่วนเริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่น ๆ เช่น การนำจุดมาเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสม และซ้ำ ๆ กัน จะทำให้เรามองเห็นเป็นเส้น รูปร่าง รูปทรง

ผิว และการออกแบบที่น่าตื่นตาตื่นใจ จากจุดหนึ่งถึงจุดหนึ่ง มีเส้นที่มองไม่เห็นด้วยตา แต่เห็นได้ด้วยจินตนาการ เราเรียกว่า เส้นโครงสร้างนอกจากจุดที่เรานำมาจัดวางเพื่อการออกแบบ เราสามารถพบเห็นลักษณะการจัดวางจุดจากสิ่งเป็นธรรมชาติ ที่อยู่รอบตัวเราได้ เช่น ข้าวโพด รวงข้าว เมล็ดถั่ว ก้อนหิน เปลือกหอย ใบไม้ ลายของสัตว์นานาชนิด ได้แก่ เสือ ไก่ นก สุนัข งู และแมว เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ธรรมชาติได้ออกแบบไว้อย่างสวยงาม มีระเบียบ มีการซ้ำกันอย่างมีจังหวะ และมีอิทธิพลต่อความคิดของมนุษย์เราเป็นอย่างมาก เช่น การออกแบบลูกคิด ลูกบิดประตู การร้อยลูกปัด สร้อยคอ และเครื่องประดับต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เกิดมาจากจุดทั้งสิ้น

2. เส้น (Line) คือ การเกิดจากจุดที่เรียงต่อกันในทางยาว หรือเกิดจากการลากเส้นไปยังทิศทางต่าง ๆ มีหลายลักษณะ เช่น ตั้ง นอน เฉียง โค้ง ฯลฯ เส้น คือ ร่องรอบที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อ ๆ กันไป ก็จะเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว มีความยาว แต่ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแกน หรือโครงสร้างของรูปร่าง รูปทรง เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด เส้นสามารถให้ความหมาย แสดงความรู้สึก และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เส้นมี 2 ลักษณะ คือ เส้นตรง (Straight Line) และเส้นโค้ง (Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้ เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่าง ๆ กัน จะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึกที่แตกต่างกันอีกด้วย

### 2.1 ลักษณะของเส้น

- เส้นตั้งหรือเส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง
- เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
- เส้นเฉียง หรือ เส้นทะแยงมุม ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวรวดเร็ว ไม่มั่นคง
- เส้นหยัก หรือเส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่าง เป็นจังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ชัดแย้ง ความรุนแรง
- เส้นโค้งแบบคลื่น ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล
- เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลี่คลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด

- เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง
- เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาดหาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

## 2.2 ความสำคัญของเส้น

- ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วน ๆ
- กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
- กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
- ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสงเงา การแรเงาด้วยเส้น
- ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป โครงสร้างของภาพ

3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and form) รูปร่าง คือ พื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นที่แสดงความกว้าง และความยาว รูปร่างจึงมี 2 มิติ รูปทรง คือ ภาพ 3 มิติที่เกิดขึ้นจากรูปร่าง โดยมีความหนาหรือความลึก ทำให้ภาพที่เห็นมีความชัดเจน และสมบูรณ์ รูปร่างและรูปทรงที่มีอยู่ในรูปทรงในงานศิลปะมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

3.1 รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปแบบที่แน่นอน มีมาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ ยังรวมถึงรูปทรงของสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นอย่างมีแบบแผนที่แน่นอน เช่น รถยนต์ เครื่องจักรกล เครื่องบิน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ผลิตโดยระบบอุตสาหกรรม ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิตเช่นกัน รูปเรขาคณิต เป็นรูปที่ให้โครงสร้างพื้นฐานของรูปต่าง ๆ ควรศึกษารูปเรขาคณิตให้ดีกว่า

3.2 รูปอินทรีย์ (Organic Form) เป็นรูปร่างของสิ่งที่มีชีวิต หรือคล้ายกับสิ่งมีชีวิตที่สามารถเจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ เช่น รูปคน สัตว์ พืช

3.3 รูปอิสระ (Free Form) เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิตหรือแบบอินทรีย์ แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพล และการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ ควัน ซึ่งให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหว มีพลัง รูปอิสระจะมีลักษณะขัดแย้ง

กับรูปเรขาคณิต แต่กลมกลืนกับรูปอินทรีย์ รูปอิสระอาจจะเกิดจากรูปเรขาคณิตหรือรูปอินทรีย์ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจนไม่เหลือสภาพ เช่น รถยนต์

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง เมื่อนำรูปทรงหลายรูปมาวางใกล้กัน รูปเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ดึงดูด หรือผลักซึ่งกันและกัน การประกอบกันของรูปทรง อาจทำได้โดยใช้รูปทรงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปทรงที่ต่อเนื่องกัน รูปทรงที่ซ้อนกัน รูปทรงที่ผนึกเข้าด้วยกัน รูปทรงที่แทรกเข้าหากัน รูปทรงที่สานเข้าด้วยกัน หรือรูปทรงที่บิดพันกัน การนำรูปเรขาคณิต รูปอินทรีย์ และรูปอิสระมาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้รูปลักษณะใหม่ ๆ อย่างไม่สิ้นสุด

4. น้ำหนัก (Value) หมายถึง ความอ่อนแก่ ของสี หรือแสงเงาที่นำมาใช้ในการเขียนภาพ น้ำหนักทำให้รูปทรงมีปริมาตร และให้ระยะแก่ภาพ ค่าน้ำหนัก คือ ค่าความอ่อนแก่ ของบริเวณที่ถูกแสงสว่าง และบริเวณที่เป็นเงาของวัตถุ หรือ ความอ่อน – ความเข้ม ของสีหนึ่ง ๆ หรือ หลายสี เช่น สีแดง มีความเข้มกว่าสีชมพู หรือสีแดง อ่อนกว่าสีน้ำเงิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังหมายถึงระดับความเข้มของแสงและระดับความมืดของเงา ซึ่งไล่เรียงจากมืดที่สุด (สีดำ) ไปจนถึงสว่างที่สุด (สีขาว) น้ำหนักที่อยู่ระหว่างกลางจะเป็นสีเทา ซึ่งมีตั้งแต่เทาแก่ที่สุด จนถึงเทาอ่อนที่สุด การใช้ค่าน้ำหนักจะทำให้ภาพดูเหมือนจริง และมีความกลมกลืน ถ้าใช้ค่าน้ำหนักหลาย ๆ ระดับ จะทำให้มีความกลมกลืนมากยิ่งขึ้น และถ้าใช้ค่าน้ำหนักจำนวนน้อยที่แตกต่างกันมากจะทำให้เกิดความแตกต่าง ความขัดแย้ง แสงและเงา (Light & Shade) เป็นองค์ประกอบของศิลปะที่อยู่คู่กัน แสง เมื่อส่องกระทบกับวัตถุ จะทำให้เกิดเงา แสงและเงาเป็นตัวกำหนดระดับของค่าน้ำหนัก ความเข้มของเงาจะขึ้นอยู่กับความเข้มของแสง ในที่ที่มีแสงสว่างมาก เงาจะเข้มขึ้น และในที่ที่มีแสงสว่างน้อย เงาจะไม่ชัดเจน ในที่ที่ไม่มีแสงสว่างจะไม่มีเงา และเงาจะอยู่ในทางตรงข้ามกับแสงเสมอ ค่าน้ำหนักของแสงและเงาที่เกิดบนวัตถุสามารถจำแนกเป็นลักษณะที่ต่าง ๆ ได้

นอกจากพื้นฐานของศิลปะแล้ว งานออกแบบกราฟิกมีขอบข่ายกว้างขวาง นักออกแบบงานกราฟิก (Graphic Designer) ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ งานด้านกราฟิกเป็นอย่างดีเพื่อจะได้มีแนวคิดจะจัดเสนอรูปแบบกราฟิกให้สอดคล้องกับสื่อลักษณะต่าง ๆ ต้องมีความเข้าใจถึงกระบวนการสื่อสาร และกระบวนการผลิตสื่อ เพื่อการสื่อสารความหมายโดยแท้จริง งานกราฟิกไม่ใช่งานโฆษณา ไม่ใช่งานตลาด ไม่ใช่งานประชาสัมพันธ์

นักออกแบบงานกราฟิกต้องสามารถนำความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ในหลายๆ ด้านมาประกอบกัน เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สามารถบรรลุจุดประสงค์ได้ และสามารถสื่อไปยังกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการกระตุ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ๆ

### การออกแบบกราฟิก

งานกราฟิกเป็นส่วนสำคัญที่มีบทบาทยิ่งต่อการออกแบบและกระบวนการผลิตสื่อโดยเฉพาะสื่อที่ต้องการสัมพันธ์ รับรู้ด้วยตา (Visual Communication Design) ได้แก่ หนังสือ นิตยสาร วารสาร แผ่นป้ายโฆษณา บรรจุภัณฑ์ แผ่นพับ แผ่นปลิว โทรทัศน์ ภาพยนตร์ นักออกแบบจะใช้วิธีการทางศิลปะและหลักการทางการออกแบบร่วมกันสร้างสรรค์รูปแบบสื่อ เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการที่จะเป็นตัวกลางในการสื่อความหมายระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารวิธีการออกแบบและวิธีการแก้ปัญหาการออกแบบ โดยการนำเอารูปภาพประกอบ ภาพถ่าย (Photography) สัญลักษณ์ (Symbol) รูปแบบ และขนาดของตัวอักษร (Typography) มาจัดวางเพื่อให้เกิดการนำเสนอข้อมูลอย่างชัดเจน เกิดผลดีต่อกระบวนการสื่อความหมายและแสดงคุณค่าทางการออกแบบอย่างตรงไปตรงมา

### ความหมายของการออกแบบกราฟิก

เป็นลักษณะของการออกแบบบนพื้นผิว 2 มิติ (Two Dimensional Surface) เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับถ่ายทอดข้อความ ความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เพื่อให้เข้าใจและเรียนรู้เรื่องโดยใช้ประสาทตาในการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ งานกราฟิกมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันอย่างมาก สิ่งที่มองเห็นด้วยตาจะโน้มน้าวจิตใจได้ดีกว่าการรับรู้ประเภทอื่น

### คุณค่าของงานกราฟิก

งานกราฟิกชั้นดีจะทำให้เห็นถึงความคิดในการออกแบบเป็นเลิศ จะมีอิทธิพล โดยตรงที่จะโน้มน้าวผู้รับข้อมูลให้เกิดความสนใจและยอมรับ และในขณะเดียวกันยังแสดงถึง

1. เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างถูกต้องชัดเจน
2. สามารถทำหน้าที่เป็นสื่อ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดการศึกษาต่อกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างดี



3. ช่วยให้เกิดความน่าสนใจ ประทับใจ และน่าเชื่อถือแก่ผู้พบเห็น
4. ช่วยให้เกิดการกระตุ้นทางความคิด และการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว
5. ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
6. ทำให้ผู้พบเห็นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทั้งทางด้านการกระทำและความคิด

### ความสำคัญของการออกแบบกราฟิก

1. การออกแบบที่ดีทำให้ข้อมูลที่กระจัดกระจายมีระเบียบมากขึ้น ก่อให้เกิดความเข้าใจ ชัดเจนและ ถูกต้อง
2. ช่วยให้ระบบการถ่ายทอดข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและชัดเจน
3. ช่วยสร้างสรรค์งานสัญลักษณ์ทางสังคม เพื่อการสื่อความหมายร่วมกัน
4. ช่วยพัฒนาระบบการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. ช่วยให้เกิดจินตภาพ เกิดมีแนวคิดสิ่งใหม่เสมอ
6. ส่งเสริมให้เกิดค่านิยมทางความงาม
7. ส่งเสริมความก้าวหน้าทางธุรกิจและพัฒนาประเทศ
8. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

### หลักการการออกแบบ

โดยแท้จริงแล้วมีความคิดสร้างสรรค์เรื่องที่ทำค่านิยมที่สมบูรณ์ร้อยเปอร์เซ็นต์แทบจะเป็นไปไม่ได้ เพราะแต่ละคนก็มีความคิดแต่ละแบบ แต่ละสไตล์หลากหลายกันไป

1. ความคิดสร้างสรรค์
2. บรรทัดฐานในการออกแบบกราฟิก
3. ขบวนการทำงานออกแบบกราฟิก
4. ความคิดสร้างสรรค์

คือการผนวกส่วนของความคิดลึก ๆ ภายในใจประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหา แก้โจทย์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่อยู่โดยมีรูปแบบค่อนข้างใหม่ไม่ซ้ำกับสิ่งที่มีอยู่แล้ว และคุณค่าในการตอบโจทย์เป้าหมายหรือสิ่งที่ต้องการ พอคิดถึงเรื่องความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมา หลายคนมักประสบปัญหาเรื่องตัวเองคิด

อะไร ทำอะไร ก็ไม่ต่างจากสิ่งที่มี สิ่งที่เราเห็นกันอยู่ รู้สึกอยากจะทำอย่างใดตัวเองจึงจะคิดแบบสร้างสรรค์ ทำอย่างไรจึงจะมีวิธีการคิดให้สร้างสรรค์งานออกมาได้

ทางออกของการคิดสร้างสรรค์คือ การพยายามคิดออกนอกกรอบความคิดที่มีอยู่ แต่ไม่ใช่คิดเลยออกทะเลแล้วไม่สามารถกลับมาตอบโจทย์ได้ จริง ๆ เรื่องการออกแบบ เรื่องความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่อธิบายตายตัวได้ นอกจากนี้ในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ยังพอจะแบ่งเกณฑ์ระดับได้ดังนี้

1.คิดแบบค้นพบ (Discovery) เป็นการคิดที่ได้ไอเดียใหม่ (Recovery) หรือทฤษฎีใหม่ เช่น การค้นพบทฤษฎีแรงดึงดูดของโลก เซอร์ไอแซค นิวตัน หรือทฤษฎีสัมพัทธภาพของ จอห์น แนช ซึ่งเป็นเรื่องยากที่คนทั่วไปจะคิดได้

2.คิดเชิงนวัตกรรม (Innovative) เป็นการคิดประยุกต์ที่นำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาผนวกให้เกิดคุณค่าในการแก้ปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น การประดิษฐ์ทีวีขึ้นมา โดยนำหลักการเดินทางของคลื่นมาประยุกต์เป็นสิ่งประดิษฐ์

3.คิดเชิงสังเคราะห์ใหม่ (Synthesis) เป็นความคิดที่นำสิ่งที่มีอยู่เดิมมารวบรวม หรือ “ยำ” ให้เกิดความคิดที่สร้างเป็นสิ่งใหม่ขึ้นมา คิดแบบดัดแปลง (Mutation) เป็นการนำปัญหาที่มีอยู่มาผนวกกับสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน แล้วเกิดการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของสิ่งที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นขนาด รูปร่าง รูปทรง เช่น ความคิดที่จะนำคอมพิวเตอร์ที่บ้านมาพกติดตัว เลยปรับขนาด กลายมาเป็น พ็อกเก็ตพีซี ในปัจจุบัน ในขั้นตอนการออกแบบกราฟิกนั้น จะมักใช้ความคิดในข้อที่ 3 และข้อที่ 4 มากที่สุด โดยความคิดที่ว่าจะใช้ในการคิดผลิตงานออกแบบออกมาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

## 2.6 ทฤษฎีองค์ประกอบของการใช้สี

ซิเกโนบุ โทบายาชิกล่าวถึงทฤษฎีสีระบบมันเซลล์ (“The Munsell Color System”, 1990 อังอิง พิบูล วจิตรกรรม, 2547) ว่า สีเป็นสัญลักษณ์ที่ชัดเจนที่สุดในการแยกองค์ประกอบต่าง ๆ จากสภาพแวดล้อมโดยตรง สีเป็นองค์ประกอบทางเรขาคณิตที่มีความสำคัญมาก การศึกษาถึงทฤษฎีสีในระบบมันเซลล์นี้มีการนำมาใช้ครั้งแรก โดย Henry Munsell ซึ่งเป็นจิตรกร และครูสอนศิลปะชาวอเมริกันระบบของมันเซลล์ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสี (Hue) ทั้งหมด 10 สี และมีสีหลัก ๆ อยู่ 5 สี ได้แก่ แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน และม่วง ส่วนอีก 5 สีที่เกิดจากการผสมกันของ 5 สีหลัก นั่นคือ สีเหลือง – แดง เขียว – เหลือง น้ำเงิน – เขียว ม่วง – น้ำเงิน และแดง – ม่วง จำนวนสีรวมทั้งหมดจาก

ความสัมพันธ์ ของสีในระบบมันเชลล์คือ 130 สี เป็นสีแบบมีสี (Chromatic Colors) 120 สีและแบบไม่มีสีอีก 10 สี (Achromatic Colors) นอกจากนั้นแล้วยังมีการแบ่งโทนสีเข้ม หรือแจ่มชัดไปถึงสว่าง (Vivid Tones – Bright Tones) จากสีที่ดูเบา ไปจนถึงโทนสีหนัก หรือมืด (Subdued Tones – dark Tones) สมเกียรติ ตั้งมโน (2536 อ้างอิง พิบูล ไวจิตรกรรม, 2547) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสี ในการออกแบบไว้ดังนี้

1. การใช้สีเพื่อเรียกร้องความสนใจ สีสามารถเรียกร้องความสนใจได้ดีกว่าองค์ประกอบ อื่นที่ตาสามารถจับสีได้ก่อนอื่น ตามมาด้วยภาพ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ จากนั้นจึงเป็นตัวอักษร ตามมา ด้วยรูปทรง ข้อความ และลวดลายซ้ำ (Pattern)

2. การใช้สีเพื่อดึงความสนใจ งานออกแบบที่มีสีสามารถดึงดูดคนดูได้นานกว่าการใช้สี ขาว – ดำ

3. การใช้สีเพื่อสื่อสารข้อมูล สีทำให้ผู้คนจดจำข้อมูลสื่อสาร และงานออกแบบนั้นได้เป็นอย่างดี ระดับการสื่อสารของสีมีหลายประเภท เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสอื่น ๆ และสื่อสารอารมณ์ความรู้สึก

แนวความคิดการใช้สีกับการโฆษณา ซึ่งโฆษณาส่วนใหญ่ประกอบด้วยภาพถ่าย และภาพอาร์ตเวิร์ค ทั้งภาพถ่าย และภาพอาร์ตเวิร์คอาจใช้สีเพื่อให้เด่นขึ้น โฆษณาทางสิ่งพิมพ์ส่วนใหญ่ความสำเร็จขึ้นอยู่กับคุณภาพของภาพถ่ายทำให้ดูเหมือนจริงการใช้สีเป็นเครื่องมือสำคัญในการผลิตงานโฆษณาให้มี สี สัน เพื่อเรียกร้องความสนใจ และดูเหมือนจริง การใช้สีเป็นการสร้างบรรยากาศได้การใช้สีที่เหมาะสม เพิ่มความน่าสนใจต่อผู้อ่าน

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำงานวิจัยเรื่อง “การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน” นั้นผู้วิจัยได้ศึกษาถึงงานวิจัยที่ผู้อื่นทำการศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในรูปแบบเสมือนจริง ในสถานที่และรูปแบบที่มีความแตกต่างจากงานที่ผู้วิจัยได้ทำ ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเอาไว้ดังนี้

Silvia Sussmann and Hugo Vanhegan (2000) ศึกษาว่าการท่องเที่ยวแบบเสมือนจริงจะสามารถทดแทนการท่องเที่ยวจริงได้หรือไม่ โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแยกการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 แบบ คือท่องเที่ยวจริง และท่องเที่ยวเสมือน โดยผลการวิจัยนั้นพบว่า การท่องเที่ยวเสมือนจริงในขณะนั้น ยังไม่สามารถทดแทนการท่องเที่ยวจริงได้

Kim, M. J., Lee, C.-K., & Jung, T. (2018) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเสมือนจริง โดยใช้รูปแบบการเปรียบเทียบเพื่อกระตุ้นในการท่องเที่ยวเสมือนจริงเปรียบเทียบกับการท่องเที่ยวจริง โดยพบว่า แม้ว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) จะถือว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่ในวงการการท่องเที่ยว และมีการทำวิจัยในเรื่องนี้ค่อนข้างน้อยในเรื่องของการท่องเที่ยวหรือเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในรูปแบบ VR ในช่องว่างของการทบทวนวรรณกรรมนี้ ทำให้ผู้วิจัยพัฒนาแนวความคิด ประสบการณ์ในการตอบสนองและอารมณ์ของนักท่องเที่ยวด้วย VR โดยใช้ทฤษฎีการใช้สิ่งเร้าเพื่อตอบสนองมนุษย์ (stimulus-organism-response (SOR)) ผลการวิจัยพบว่าการท่องเที่ยวแบบ VR มีผลกระทบอย่างมีนัยยะสำคัญต่อประสบการณ์ในการตอบสนองทางปัญญาและอารมณ์แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ของผู้รับชมเป็นปัจจัยสำคัญในการท่องเที่ยว VR โดยการที่ผู้คนที่ได้ใช้การท่องเที่ยวด้วย VR จะช่วยทำให้คนมีความต้องการเดินทางมาท่องเที่ยวจริง และทำให้ผู้ชมเหล่านั้นสามารถที่จะคาดเดาเรื่องราวที่พวกเขาจะได้พบเจอในสถานที่ท่องเที่ยวจริงได้ งานวิจัยนี้ทำให้พบอีกเหตุผลของการเลือกเนื้อหาในการท่องเที่ยว VR ว่ากลุ่มเป้าหมายเหตุผลในการเลือกสถานที่อันเนื่องมาจากแผนการเดินทางที่พวกเขาได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้แล้ว และต้องการที่ VR จะดูก่อนที่จะเดินทางจริง

Timothy Jung, M. Claudia tom Dieck, Natasha Moorhouse and Dario tom Dieck (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประสบการณ์การท่องเที่ยวเสมือนจริง โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจประสบการณ์การท่องเที่ยวของ VR โดยใช้อุทยานแห่งชาติ Lake District เป็นกรณีศึกษา 35 การทดลอง VR และการสัมภาษณ์กับนักท่องเที่ยวได้ดำเนินการและวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ผลการวิจัยการแสดงทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้ VR ในบริบทของการท่องเที่ยว เนื่องจากนักท่องเที่ยวได้ติดต่อกับประสบการณ์อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งดูเหมือนว่าจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของพวกเขาในการเยี่ยมชมจุดหมายปลายทางในอนาคต โดยจุดประสงค์ของการศึกษานี้คือการสำรวจประสบการณ์การท่องเที่ยวของ VR โดยรวมแล้วการศึกษานี้พบว่านักท่องเที่ยวยินดีที่จะเปิดรับโอกาสที่จะสัมผัสกับจุดหมายปลายทางอย่างแท้จริง เพื่อให้เข้าใจถึงจุดหมายปลายทางได้ดียิ่งขึ้น นักท่องเที่ยวดูเหมือนจะติดต่อกับประสบการณ์อย่างเต็มที่ และเปลี่ยนสถานที่จากเทศกาลไปสู่บรรยากาศที่สงบและเป็นธรรมชาติของ Lake District เสียงใน VR จึงเป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์โดยรวมและองค์ประกอบที่สำคัญของการติดต่อย่างเต็มที่ ผลการวิจัย ทำให้พบศักยภาพของการใช้ VR ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและเพิ่มความตั้งใจเชิง

พฤติกรรมในการเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยว ในทางทฤษฎีการศึกษาครั้งนี้เป็นหนึ่งในคนแรกที่สามารถคุณภาพของประสบการณ์ VR เนื้อหา 360 องศาโดยใช้เสียงพิมพ์ในบริบทการท่องเที่ยว ข้อค้นพบสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎีซึ่งสามารถทดสอบในระดับที่ใหญ่ขึ้นเพื่อสรุปผลการวิจัยในบริบทการท่องเที่ยวที่แตกต่าง การค้นพบนี้ ทำให้สามารถยืนยันได้ว่าการยอมรับ VR ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจเดินทาง ดังนั้น ผู้จัดการปลายทางจึงควรใช้กลยุทธ์ VR ในแผนการตลาดในอนาคต



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน” เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการรวบรวมข้อมูล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการรับชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน ชาย-หญิง อายุ 15-45 ปี จำนวน 400 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ  
งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยการถ่ายทำภาพเคลื่อนไหวความเป็นจริงเสมือน เกาะพะงัน และนำผลงานที่ได้มาประมวลผล ตัดต่อ และนำผลงานที่ได้ไปให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้งาน และประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย
4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - ประชากร คือ นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน ช่วงอายุ 15-45 ปี
  - กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน ช่วงอายุ 15-45 ปี
5. ตัวแปรที่ศึกษา
  - ตัวแปรต้น สื่อเสมือนจริง Virtual Reality
  - ตัวแปรอิสระ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อปี และระดับการศึกษา
  - ตัวแปรตาม
    1. พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทย ประกอบด้วย จำนวนครั้งในการเดินทางท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน
    2. ความพึงพอใจในการรับชมสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจะมีลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะแบบสอบถามปลายปิด (Close Ended Question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ และคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว เพศ อายุ การศึกษา และจำนวนครั้งในการไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน

การวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	5	คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	มีคะแนนเท่ากับ	4	คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	มีคะแนนเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	1	คะแนน

การแปลผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการแปลผลซึ่งสามารถคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

เกณฑ์การจัดลำดับค่าเฉลี่ยในการวัดระดับความสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดให้มีอันตรภาคชั้นเท่ากัน คือ 0.8 ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.21 - 5.00	สำคัญมากที่สุด
3.41 - 4.20	สำคัญมาก
2.61 - 3.40	สำคัญปานกลาง

1.81 – 2.60

สำคัญน้อย

1.00 – 1.80

สำคัญน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะอื่น ๆ จำนวน 1 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ครบถ้วนแล้วคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำแบบสอบถามซึ่งมีความถูกต้องสมบูรณ์มาลงรหัสตามวิธีการวิจัยทางสถิติและดำเนินการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จากนั้นนำผลที่ได้มาทำตารางวิเคราะห์ทางสถิติเพื่ออธิบายความหมายต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytical Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ได้แก่

- ค่าร้อยละ (Percentage)

สูตร 
$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

สูตรที่ 2 
$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  คือ ข้อมูล ( ตัวที่ 1,2,3...,n)

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

$X$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

F แทน ค่าที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

### ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลตามอันดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสถานภาพของนักท่องเที่ยว โดยจำแนกตามเพศ อายุ และประสบการณ์การท่องเที่ยวเกาะพะงัน
2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านการใช้งาน
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านการออกแบบ
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ
6. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้านประโยชน์ที่ได้รับ
7. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับของนักท่องเที่ยวต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของการสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ครั้งนี้ ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลตามลำดับ ดังนี้

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสถานภาพ โดยจำแนกตามเพศ อายุ การศึกษา และจำนวนครั้งในการไปท่องเที่ยว เกาะพะงัน ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

#### ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตามอายุ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
15-20 ปี	80	20
21-25 ปี	50	13
26-30 ปี	90	23
31-35 ปี	60	15
36-40 ปี	80	20
41-45 ปี	40	10
รวม	400	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนมากที่สุด อยู่ในช่วงอายุ 26-30 ปี จำนวน 90 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 23 ถัดมาคือ ช่วงอายุ 15 - 20 ปี และ 36 - 40 ปี จำนวนอย่างละ 80 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31-35 ปี จำนวน 60 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 15 และนอกจากนั้นมีจำนวนน้อยกว่า 50 คือ ช่วงอายุ 21 - 25 ปี จำนวน 50 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 13 ช่วงอายุ 41 - 45 ปี จำนวน 40 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 รวมทั้งหมด จำนวน 400 คน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกเพศ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย	263	66
เพศหญิง	137	34
รวม	400	100

จากตารางที่ 2 พบว่า เพศ ของ ผู้ตอบแบบสอบถามนั้น มีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยแบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 263 หรือ คิดเป็นร้อยละ 66 และเพศหญิง จำนวน 137 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 34 ของทั้งหมด

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกระดับการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สูงกว่าปริญญาโท	31	8
ปริญญาโท	120	30
ปริญญาตรี	237	59
อื่น ๆ	12	3
รวม	400	100

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุด คือ ปริญญาตรี จำนวน 237 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 59 ระดับปริญญาโท จำนวน 120 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 30 และระดับสูงกว่าปริญญาโท จำนวน 31 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 8 ของทั้งหมด

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเคยท่องเที่ยวเกาะพะงัน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	82	21
1 ครั้ง	221	55
2-3 ครั้ง	43	11

4-5 ครั้ง	25	6
มากกว่า 5 ครั้ง	24	6
รวม	400	100

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีผู้ที่เคยไปท่องเที่ยวเกาะพะงัน 1 ครั้ง เป็นจำนวนมากที่สุดถึง 221 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 55 ของทั้งหมด รองลงมา มีผู้ที่เคยเดินทางไปเกาะพะงัน 2 – 3 ครั้ง จำนวน 43 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 11 ผู้ที่เคยเดินทางไปเกาะพะงัน 4 – 5 ครั้ง จำนวน 25 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 6 ผู้ที่เคยเดินทางไปเกาะพะงัน มากกว่า 5 ครั้ง จำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 6 และมีผู้ที่ไม่เคยเดินทางไปเกาะพะงันมากถึงจำนวน 82 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 21 ของทั้งหมด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน

การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านเนื้อหา

ด้านที่	ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา	ระดับ		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1	ภาพวีดีโอสื่อเสมือนจริง 360 องศา มีความสมบูรณ์และชัดเจน	4.86	0.34	มากที่สุด
2	คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจน	4.82	0.38	มากที่สุด
3	ข้อมูลมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน	4.92	0.28	มากที่สุด
4	รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	4.09	0.28	มาก
5	สื่อเสมือนจริงมีความน่าสนใจ	4.95	0.21	มากที่สุด
	รวม	4.73	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ภาพวิดีโอสื่อเสมือนจริง 360 องศา มีความสมบูรณ์และชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ ) คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$ ) ข้อมูลมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.92$ ) รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ) และสื่อเสมือนจริงมีความน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) ตามลำดับ

โดยภาพรวมของผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริงด้านเนื้อหา สามารถอธิบายได้ ดังต่อไปนี้ ทั้งภาพวิดีโอสื่อเสมือนจริง 360 องศา คุณภาพของเสียงประกอบ ข้อมูลมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษร ความน่าสนใจ นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นคล้ายคลึงไปในทิศทางเดียวกันว่ามีความเหมาะสม น่าสนใจ เนื้อหาครบถ้วนรวมไปถึงคุณภาพของภาพและเสียงได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านการใช้งาน

ด้านที่	ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา	ระดับ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ความเร็วในการแสดงผลของสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม	4.62	0.49	มากที่สุด
2	ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.74	0.44	มากที่สุด
3	การใช้งานโดยรวม ใช้งานได้ง่าย	4.68	0.47	มากที่สุด
4	สื่อเสมือนจริง ไม่ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ	4.84	0.37	มากที่สุด
5	สื่อเสมือนจริง สามารถเลือกดูได้บ่อยตามต้องการ	4.44	0.50	มาก
6	ความดังของเสียงในสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม	4.53	0.50	มากที่สุด
	รวม	4.61	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ด้านการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ ) เมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความเร็วในการแสดงผลของสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ ) ความปลอดภัยในการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ ) การใช้งานโดยรวม ใช้งานได้ง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) สื่อเสมือนจริง ไม่ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.84$ ) สื่อเสมือนจริง สามารถเลือกดูได้บ่อยตามต้องการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ) และความดังของเสียงในสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) ตามลำดับ

โดยภาพรวมของความพึงพอใจของสื่อเสมือนจริงด้านการใช้งาน สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ ความเร็วในการแสดงผลของสื่อเสมือนจริง ความปลอดภัยในการใช้งาน การใช้งานโดยรวม ไม่ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ สามารถเลือกดูได้บ่อยตามต้องการ ความดังของเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นคล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมดว่า การใช้งานโดยรวมนั้นใช้งานได้ดี ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สบายตัวหรือใช้งานยาก ทำให้มีความสนใจที่อยากจะดูเนื้อหาซ้ำ

#### ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านการออกแบบ

ด้านที่	ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา	ระดับ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.57	0.50	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ ขนาด สี ชัดเจน	4.67	0.47	มากที่สุด
3	การจัดตำแหน่งของข้อความ	4.82	0.39	มากที่สุด
4	ความยาวในการรับชมสื่อเสมือนจริงมีความเหมาะสม	4.69	0.46	มากที่สุด
5	การเลือกสถานที่ของการนำเสนอสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม	4.64	0.48	มากที่สุด
	รวม	4.68	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ด้านการออกแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ ) ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ ขนาด สี ชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) การจัดตำแหน่งของข้อความ

อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$ ) ความยาวในการรับชมสื่อเสมือนจริงมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$ ) และการเลือกสถานที่ของการนำเสนอสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.64$ ) ตามลำดับ

โดยภาพรวมของความพึงพอใจของสื่อเสมือนจริงด้านการออกแบบ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ความเหมาะสมของตัวอักษร การจัดตำแหน่งของข้อความ ความยาวในการรับชมสื่อเสมือนจริง การเลือกสถานที่ของการนำเสนอสื่อเสมือนจริง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นคล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมดว่า สื่อเสมือนจริงมีการใช้งานที่ง่ายสะดวก การออกแบบสวยงามและใช้งานง่าย มีการจำวางตำแหน่งของตัวอักษรในสื่อเสมือนจริงได้อย่างเหมาะสมและสวยงาม ความยาวของเนื้อหาเหมาะสมไม่สั้น หรือยาวจนเกินไป ทำให้รู้สึกดื่มด่ำไปกับเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ส่วนสถานที่ในการถ่ายทำสื่อเสมือนจริงมีความสวยงามเหมาะสมมาก

#### ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ

ด้านที่	ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา	ระดับ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	มีความเสถียรภาพ	4.71	0.46	มากที่สุด
2	สื่อเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ง่าย	4.95	0.21	มากที่สุด
	รวม	4.83	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 8 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความเสถียรภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ ) และสื่อเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) ตามลำดับ

โดยภาพรวมของความพึงพอใจของสื่อเสมือนจริงด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ มีความเสถียรภาพ สื่อเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ง่าย ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นคล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมดว่า สื่อเสมือนจริงมีการใช้งานที่ง่ายสะดวก มี

เสถียรภาพในการรับชม ไม่กระตุก สามารถเลือกความละเอียดของภาพในการรับชมได้ด้วยตนเอง ทำให้สะดวกต่อการใช้งานมาก

**ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อเสมือนจริงด้านประโยชน์ที่ได้รับ**

ด้านที่	ความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา	ระดับ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	มีความสนใจการเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงันมากขึ้น	4.77	0.42	มากที่สุด
2	มีความสนใจอยากชมสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยวในสถานที่อื่น	4.84	0.37	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ชมสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสนใจการเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงันมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$ ) และมีความสนใจอยากชมสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยวในสถานที่อื่น อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.84$ ) ตามลำดับ

โดยภาพรวมของความพึงพอใจของสื่อเสมือนจริงด้านประโยชน์ที่ได้รับ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ มีความสนใจการเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงันมากขึ้น มีความสนใจอยากชมสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยวในสถานที่อื่น ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นคล้ายคลึงกันเกือบทั้งหมดว่า เมื่อดูสื่อเสมือนจริงนี้แล้วนั้นมีความสนใจที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวเที่ยวที่เกาะพะงันมากขึ้น และมีความสนใจที่จะชมสื่อเสมือนจริงในสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ ในอีก

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศาและข้อเสนอแนะอื่นๆ**  
 ผู้ชมสื่อมีข้อเสนอแนะว่า สื่อมีความน่าสนใจ รับชมง่าย ใช้โทรศัพท์ธรรมดาก็สามารถรับชมได้ และมีความสนใจที่อยากไปดูภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาในสถานที่อื่น ๆ เพิ่มเติม หากได้ชมสถานที่ในต่างประเทศด้วยก็น่าจะดีสำหรับคนที่ไม่มีโอกาสเดินทางไป เพราะดูแล้วรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ใน



สถานที่นั้นจริง ๆ หากผู้วิจัยสามารถสร้างสรรค์สื่อเสมือนจริงในด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยที่อื่นเพิ่มเติมอีก จะรู้สึกสนใจและอยากติดต่อผลงานต่อไปเรื่อย ๆ และมีผู้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่า หากสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวในต่างประเทศให้เข้ามาท่องเที่ยวเมืองไทยด้วยสื่อเสมือนจริงนี้ น่าจะมีประโยชน์ในแง่ของเศรษฐกิจและธุรกิจการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 13 ภาพการจัดวางตัวอักษรในงาน VR



ภาพที่ 14 ภาพ VR หาดแม่หาด เกาะพะงัน



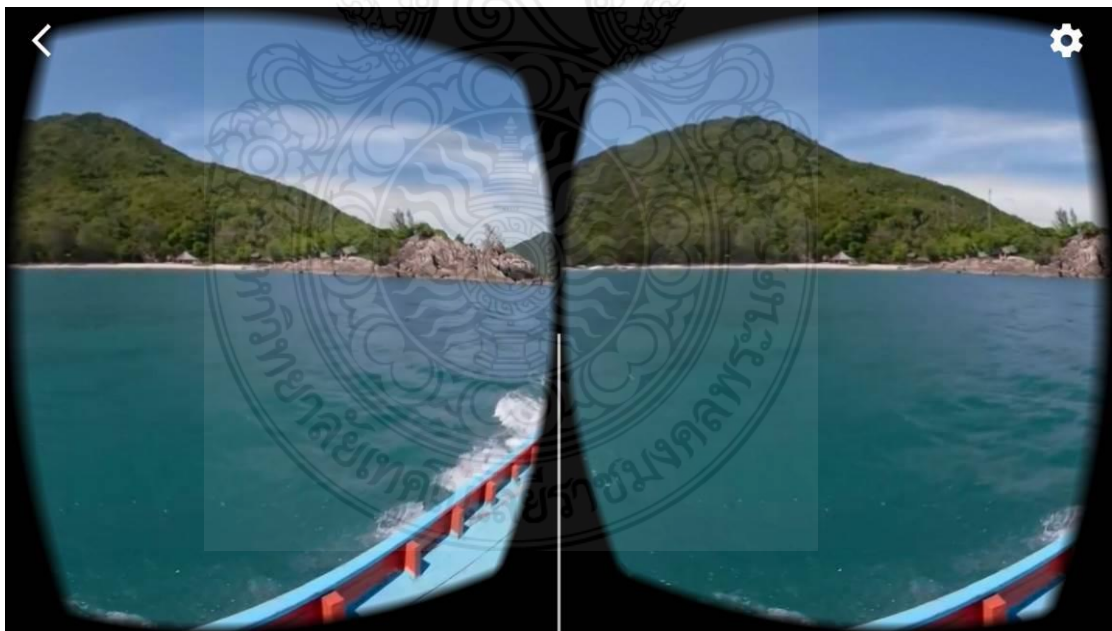
ภาพที่ 15 ภาพ VR หาดยาว เกาะพะงัน



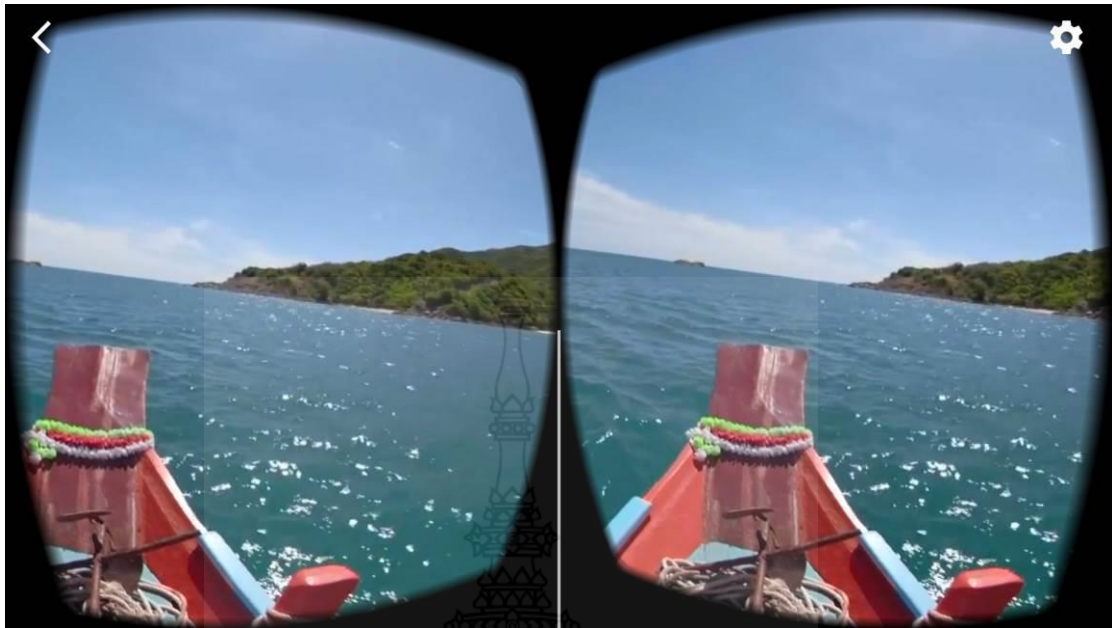
ภาพที่ 16 ภาพ VR หาดโฉลกหล้า เกาะพะงัน



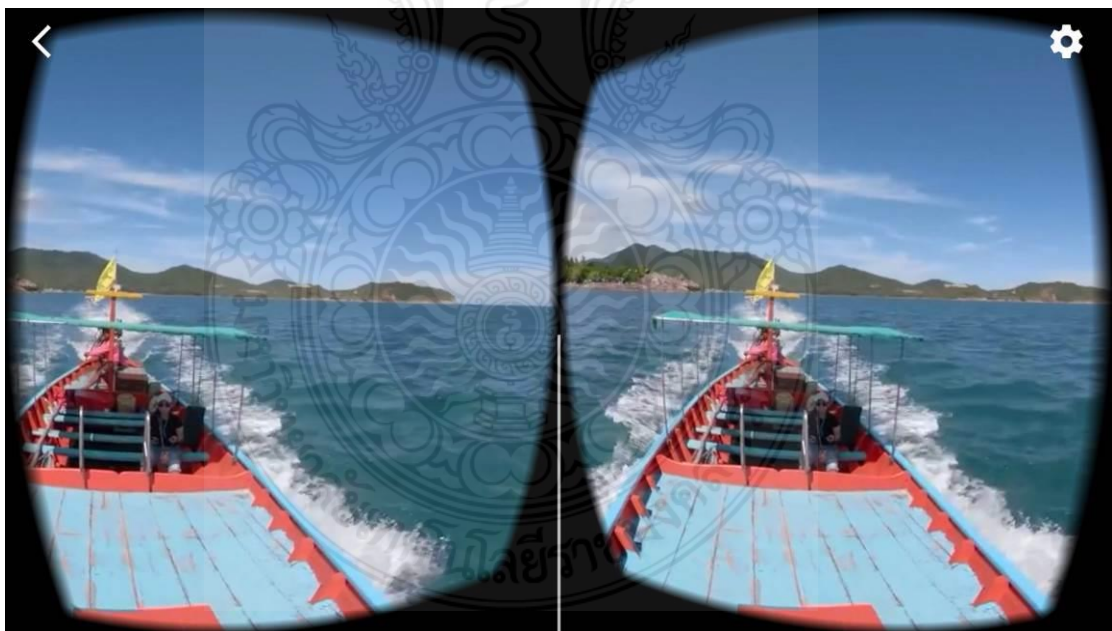
ภาพที่ 17 ภาพ VR หาดสลัด เกาะพะงัน



ภาพที่ 18 ภาพ VR บรรยากาศบนเรือระหว่างไปหาดขวด เกาะพะงัน



ภาพที่ 19 ภาพ VR บรรยากาศบนเรือระหว่างไปหาดขวด เกาะพะงัน



ภาพที่ 20 ภาพ VR บรรยากาศบนเรือระหว่างไปหาดขวด เกาะพะงัน



ภาพที่ 21 ภาพ VR หาดขวด เกาะพะงัน



ภาพที่ 22 ภาพ VR หาดขวด เกาะพะงัน



ภาพที่ 23 ภาพ VR หาดสน เกาะพะงัน



ภาพที่ 24 ภาพ VR หาดสน เกาะพะงัน



ภาพที่ 23 ภาพ VR หาดบ้านใต้ เกาะพะงัน



ภาพที่ 24 ภาพ VR หาดบ้านใต้ เกาะพะงัน



ภาพที่ 25 ภาพ VR หาดบ้านใต้ เกาะพะงัน



ภาพที่ 26 ภาพ VR หาดเสด็จ เกาะพะงัน





ภาพที่ 27 ภาพ VR หาดรีน เกาะพะงัน



ภาพที่ 28 ภาพ VR หาดรีน เกาะพะงัน



ภาพที่ 29 ภาพ VR หาดรีน เกาะพะงัน



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 อภิปรายผลการวิจัย

การนำเสนอเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยว 360 องศา นี้ เป็นการวิจัยที่สามารถสรุปได้ว่า การออกแบบสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยว นั้น จะต้องเก็บเกี่ยว บันทึก รายละเอียดของสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ๆ ให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการนำเสนอออกไปสู่สาธารณะ อย่างเช่น ในงานวิจัยเล่มนี้ของผู้วิจัยที่ได้ตั้งเป้าหมายของการเก็บภาพบรรยากาศและสถานที่ของเกาะพะงันในแง่ของความงดงามทางธรรมชาติ และความสวยงามของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นของเกาะพะงัน ผู้วิจัยจึงเลือกช่วงเวลาในการลงไปเก็บข้อมูลในช่วง Low Season ของเกาะพะงัน ที่คนทั่วไปอาจจะนึกภาพของเกาะพะงันที่มีความครึกครื้น มีกิจกรรมพุลมุนปาร์ตี้ที่โด่งดังไปทั่วโลก มีนักท่องเที่ยวมากมาย เสียงเพลง ยาเสพติด และอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว เมื่อเกาะพะงันเข้าสู่ช่วงของ Low season อาจจะมีบางอย่างที่ขาดหายไป เช่น นักท่องเที่ยวจำนวนมาก อาหารทะเล แต่ก็จะมีสิ่งทดแทนสิ่งเหล่านั้น คือ สภาพชายหาด ท้องทะเลที่สะอาด สงบเงียบ ผู้คนบางตา อาหารท้องถิ่น ที่พักราคาไม่แพง ได้ชื่นชมกับบรรยากาศของชาวบ้านบนเกาะพะงันอย่างแท้จริง ได้เห็นวิถีชีวิตที่ไม่รีบร้อนของคนท้องถิ่น ทำให้เกิดภาพที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวที่สงบ และดื่มด่ำกับบรรยากาศของเกาะพะงันได้อย่างแท้จริง

และผู้วิจัยได้ พบว่า การที่กลุ่มเป้าหมายจะสามารถเข้าถึงสื่อได้อย่างดื่มด่ำ และลึกซึ้งนั้น จะต้องมีการคำนึงถึงประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ ว่าการทำสื่อเสมือนจริง 360 องศา หากเลือกใช้สภาพแวดล้อมที่กลุ่มเป้าหมายอยู่ เช่น ภายในประเทศ ภายในจังหวัด เสียงที่ใช้บรรยาย เป็นเสียงประจำชาติ กลุ่มเป้าหมายจะรู้สึกคุ้นเคยและจะสามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดประสบการณ์ร่วมและไม่เกิดความเบื่อหน่าย ที่สอดคล้องกับการวิจัยของ Jose Luis Rubio-Tamayo, ID , Manuel Gertrudix Barrio 2 ID and Francisco García García (2017) ที่ศึกษาเรื่อง Immersive Environments and Virtual Reality: Systematic Review and Advances in Communication, Interaction and Simulation และยังสอดคล้องกับ Maffei, L.; Iachini, T.; Masullo, M.; Aletta, F.; Sorrentino, F.; Senese, V.P.; Ruotolo, F. ที่ใช้เรื่องของการรับรู้ของ

กลุ่มเป้าหมายไปจับการการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนจริง Individual reactions to a multisensory immersive virtual environment: the impact of a wind farm on individuals.

ซึ่งสอดคล้องกับ Ruotolo, F.; Maffei, L.; Di Gabriele, M.; Iachini, T.; Masullo, M.; Ruggiero, G.; Senese, V.P. ที่พบว่า การใช้เสียงที่มีความชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหาเพื่อเป็นองค์ประกอบในการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนั้นมีความสำคัญที่จะช่วยทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความเต็มค้ำกับสิ่งที่มองเห็นได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้ก็สอดคล้องกับงานวิจัยของ Serrano, B.; Baños, R.M.; Botella, C. ที่กล่าวว่า การกระตุ้นเนื้อหาที่สร้างความผ่อนคลายให้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความเต็มค้ำและรู้สึกเข้าถึงสื่อเสมือนได้ไปอยู่ในสถานที่จริงได้มากยิ่งขึ้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

หากต้องการสร้างสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว นั้น สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ จะต้องวางแผนในการกระตุ้นความสนใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยเขียนแผน สคริปในการถ่ายทำ รวมไปถึงอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้การเก็บภาพบรรยากาศ และความสวยงามของสถานที่นั้น ๆ มีความเหมาะสม ทั้งด้านเนื้อหา การเล่าเรื่อง รวมไปถึงคุณภาพของสื่อเสมือนจริงด้วย เนื่องจาก สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องนำเสนอ นั้น ก็คือ การนำเสนอความสวยงามของสถานที่ท่องเที่ยวในต่าง ๆ หากไม่มีการวางแผนการทำงานที่ดี ไม่มีการใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพในการเก็บภาพแล้วนั้น จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายได้ และเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อไป ในการรับชมสื่อเสมือนจริงในสถานที่อื่น ๆ ไปด้วย การออกแบบจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายที่จะออกแบบให้เป็นหลัก โดยต้องออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของกลุ่มเป้าหมาย ภาพควรมีความต่อเนื่องในการปรับเปลี่ยนมุมมอง โดยจะต้องคาดการณ์การมองของกลุ่มเป้าหมาย ไม่ควรมีการเคลื่อนที่กล้องอย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนมุมมองไปมาอย่างรวดเร็วจนเกินไป ต้องทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกสบายเมื่อใช้สื่อนี้ หากสามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถบังคับการเคลื่อนไหวได้เองจะยิ่งดีมากกว่าการใช้งาน เพื่อไม่ให้กลุ่มเป้าหมายเกิดอาการเวียนหัว ควรจะต้องคำนึงถึงความละเอียดของภาพให้มีความละเอียด แสดงผลจะต้องมีความชัดเจน หากกลุ่มเป้าหมายมีปัญหาทางด้านสายตา จะต้องใช้แว่นสายตาร่วมกับการรับชมสื่อด้วย เพื่อให้เกิดความรู้สึกสมจริงมากที่สุด คุณภาพของเสียงประกอบและเสียงเพลงจะต้องมีความดังและชัดเจน ควรใช้เสียงในการกำหนด

ทิศทางของภาพ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถหันตามทิศทางของเสียง เพื่อมองหาเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง และไม่ทำให้กลุ่มเป้าหมายสับสน



## บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัตดาว บุตรฉุยไ้ (2548) การเปรียบเทียบผลของภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงประกอบการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคงทนในการจำภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการรับรู้ภาพแบบแฮพติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรีชา แดงโรจน์. (2544). อุตสาหกรรมท่องเที่ยวสู่ศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : บริษัทไฟว์ แอนด์ โฟร์ พรินติ้ง จำกัด
- พิเชฐ ทองนาวา. (2553) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบภาพพาโนรามาเสมือนจริงเรื่องพระราชวังสนามจันทร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. มหาวิทยาลัยศิลปากร/นครปฐม.
- เพ็ญภา เพ็งประไพ. (2558) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติในกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสังคมและวัฒนธรรมของเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2546) สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : อีแอนด์ไอคิว.
- สถิตินักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยแยกเป็นรายเดือน ปี 2560, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยมีข้อมูลรายได้จากผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างชาติ, 2560.
- สุชาติ ฤทธิทอง. (2537) ศิลปะกับมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- B.Cotton and R.Oliver, Understanding Hypermedia: From Multimedia to Virtual Reality, London, Phaidon Press, 1993.

- C.Bauer and R. Jacobson, "Virtual travel: Promoting tourism to unfamiliar sites through pre-experience", in Schertler W., et al., eds. Information and Communication Technologies in Tourism, New York: Springer-Verlag,, 1994, pp.16-20.
- C.Renfrew, Virtual Archaeology: Great discoveries brought to life through virtual reality, London: Thames and Hudson, 1996.
- D. A. Guttentag, "Virtual reality: Applications and implications for tourism," Tourism Management, vol. 31(5), pp. 637-651, 2010.
- D.A. Aaker and G.S.Day, Marketing Research, 4th ed. Toronto: John Wiley and Sons, 1990.
- Experience Australia in 360°, Australia, Retrieved on 07/09/2016  
via:<http://www.australia.com/en/things-to-do/aquatic/cardboard-app.html>
- G.Burdea, Virtual Reality Technology, New York: John Wiley and Sons, 1994.
- I.Benjamin and M.Cooper, "Can tourism be replaced by virtual reality technology?", in Schertler W. et al.,eds. Information and Communication Technologies in Tourism, New York: Springer-Verlag,, 1994, pp.196-218.
- J. Forlizzi and K. Battarbee, "Understanding Experience in Interactive Systems," Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques (pp. 261-268). ACM, 2004.
- J. Leston, "Virtual reality: the IT perspective", Computer Bulletin, vol.8, issue 3, June 1996, pp.12-13.
- J.S. Caproni, "Travel and theatre: a new challenge to the credibility of tourism", Journal of Travel Research, vol, 12, issue 6, 1992, pp.54.

- K. Davenport, "Games without frontiers", *Leisure Management*, vol.12,issue 1,1992, pp.45-46.
- Kim, M. J., Lee, C.-K., & Jung, T. (2018). Exploring Consumer Behavior in Virtual Reality Tourism Using an Extended Stimulus-Organism-Response Model. *Journal of Travel Research*. <https://doi.org/10.1177/0047287518818915>
- L. Graham, "Virtual reality devices could transform the tourism experience," CNBC, Retrieved on 07/09/2016 via:<http://www.cnbc.com/2016/01/08/virtual-reality-devices-could-transform-the-tourism-experience.html>
- L. Shu, "For its latest experiment in virtual travel, Marriott looks to Samsung's Gear VR," *Digital Trends*, Retrieved on 07/09/2016 via:<http://www.digitaltrends.com/photography/for-its-latest-experiment-in-virtual-travel-marriott-looks-to-samsungs-gear-vr/>
- L. Shu, "For Marriott, the future of travel is a virtual-reality teleporter phone booth," *Digital Trends*, Retrieved on 07/09/2016 via:<http://www.digitaltrends.com/photography/marriott-oculus-rift-virtual-real-world-application/>
- L.Caneday, "Outdoor recreation: a virtual reality", *Parks and Recreation*, vol.27, issue 8, 1992, pp.48-52.
- L.G. Grimm, *Statistical Applications for the Behavioural Sciences*, New York: John Wiley and Sons, 1993.
- M. Mancosu, "How Drones are changing tourism marketing," *Skytango*, Retrieved on 07/09/2016 via: <http://skytango.com/how-drones-are-changing-tourism-marketing/2017> IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)978-1-5090-5544-9/17/\$31.00 ©2017 IEEE



- P. Kotler, Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control, 8th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1994.
- P. Williams and J.S.P. Hobson, "Virtual Reality: A new horizon for the tourism industry, Journal of Vacation Marketing, vol.1, issue 2, 1995, pp.125-136.
- P. Williams and J.S.P. Hobson, "Virtual reality: The future of leisure and tourism?", World Leisure and Recreation, vol.39, issue 3, 1997, pp.34-40.
- P.J. Costello, Health and safety issues associated with virtual reality: a review of current literature, Advisory Group on Computer Graphics (ACOG), vol. 1, issue 37, Nov. 1997.
- P.J.Costello and L.J.Stapleton, A survey of VR research in the UK, Advisory Group on Computer Graphics (ACOG), vol.1 issue 38, Dec. 1997.
- R. Cheong, "The virtual threat to travel and tourism," Tourism Management, vol. 16(6), pp. 417-422, 1995.
- R. Cheong, "The virtual threat to travel and tourism", Tourism Management, vol.16, issue 6, 1995, pp.422.
- R.A. Earnshaw, J.A. Vince and H. Jones, Virtual Reality Applications, London, Academic Press Limited, 1995.
- S. Bryson, "Virtual reality in scientific visualisation", Communications of the ACM, vol.39, issue 5, May 1996, pp.62-71.
- S.Carlton, Internet Virtual Worlds quick tour: MUD's, MOO's and Mustles: Interactive Games, conferences and forums, Chapel Hill, NC: Ventana Press, 1995.

- S.K. Helsel and J.P. Roth, *Virtual Reality: theory, practice and promise*, London: Meckler, Westport, 1991.
- S.Papson, "Spuriousness and Tourism: politics of two Canadian provincial governments, *Annals of Tourism Research*, vol.8, issue 8, 1981, pp.220-235.
- Sussmann, S., & Vanhegan, H.J. (2000). *Virtual Reality and the Tourism Product: Substitution or Complement?* ECIS.
- T. Griffin and N.Boele, "Alternative paths to sustainable tourism", *American Express Annual Review of Travel*, New York, American Express, 1993.
- T. Jung, M. C. tom Dieck, H. Lee and N. Chung, "Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum," in *Information and Communication Technologies in Tourism*, A. Inversini and R. Schegg, Eds. Heidelberg: Springer, 2016, pp. 621-635.
- Tourist's Experience of Virtual Reality Applications. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/309210125\\_Tourist's\\_Experience\\_of\\_Virtual\\_Reality\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/309210125_Tourist's_Experience_of_Virtual_Reality_Applications) [accessed Aug 27 2019]. Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdomt.jung@mmu.ac.u
- Tussyadiah, D. Wang and C. H. Jiah, "Exploring the Persuasive Power of Virtual Reality Imagery for Destination Marketing," *Leading Tourism Research Innovation for Today and Tomorrow*, June 2016.
- W. Gibbs, "Virtual reality check", *Scientific American*, Dec.,vol. 9, issue 12, 1994, pp.23-24.

## ภาคผนวก

### แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน

#### วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้จัดทำขึ้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจและความคิดเห็น ซึ่งจะนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### คำชี้แจง:

1. ผู้ตอบแบบสำรวจ คือ นักท่องเที่ยวที่เคย และ ยังไม่เคยเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะพะงัน ชาย-หญิง อายุ 15-45 ปี จำนวน 400 คน
2. ขอความกรุณาตอบแบบสำรวจ โดยเติมเครื่องหมาย  และเติมข้อความลงในช่องว่างให้ครบถ้วนสมบูรณ์
3. แบบสำรวจความพึงพอใจมี 3 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ
  - ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน
  - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

#### ตอนที่ 1 สถานะของผู้ตอบแบบสำรวจ

1.1 เพศ \*

หญิง  ชาย

1.2 อายุ \*

15-20 ปี  21-25 ปี  26-30 ปี  31-35 ปี  36-40 ปี  41-45 ปี

1.3 เคยท่องเที่ยวเกาะพะงัน \*

ไม่เคย  1 ครั้ง  2-3 ครั้ง  4-5 ครั้ง  มากกว่า 5 ครั้ง

1.4 การศึกษา \*

- สูงกว่าปริญญาโท    ปริญญาโท    ปริญญาตรี    อื่น ๆ

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานต่อสื่อเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง สื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน**

**1. ด้านเนื้อหา**

1.1 ภาพวิดีโอสื่อเสมือนจริง 360 องศา มีความสมบูรณ์และชัดเจน \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

1.2 คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจน \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

1.3 ข้อมูลมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

1.4 รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

1.5 สื่อเสมือนจริงมีความน่าสนใจ \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

**2. ด้านการใช้งาน**

2.1 ความเร็วในการแสดงผลของสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

2.2 ความปลอดภัยในการใช้งาน \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

2.3 การใช้งานโดยรวม ใช้งานได้ง่าย \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

2.4 สื่อเสมือนจริง ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ \*

- มากที่สุด    มาก    ปานกลาง    น้อย    น้อยที่สุด

2.5 สื่อเสมือนจริง สามารถเลือกดูได้บ่อยตามต้องการ \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

2.6 สื่อเสมือนจริง ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

### 3. ด้านการออกแบบ

3.1 ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

3.2 ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ ขนาด สี ชัดเจน \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

3.3 การจัดตำแหน่งของข้อความ \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

3.4 ความยาวในการรับชมสื่อเสมือนจริงมีความเหมาะสม \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

3.5 การเลือกสถานที่ของการนำเสนอสื่อเสมือนจริง มีความเหมาะสม \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

### 4. ด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ

4.1 มีความเสถียรภาพ \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

4.2 สื่อเสมือนจริงสามารถใช้งานได้ง่าย \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

### 5. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

5.1 มีความสนใจการเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะพะงันมากขึ้น \*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

5.2 มีความสนใจอยากชมสื่อเสมือนจริงเพื่อการท่องเที่ยวในสถานที่อื่น\*

มากที่สุด       มาก       ปานกลาง       น้อย       น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....



## ประวัติย่อผู้วิจัย

นางสาวดลพร ศรีฟ้า (Miss Donlaporn Srifar)

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
ราชมงคลพระนคร เลขที่ 399 แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

E-mail: donlaporn.sr@rmutp.ac.th

### ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2561 ปรัชญาคุชภักดิ์บัณฑิต การออกแบบ มหาวิทยาลัยศิลปากร (กำลังศึกษา)
- พ.ศ.2550 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ (Media Arts and Design)  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พ.ศ. 2546 ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### ประสบการณ์การทำงาน

- พ.ศ. 2545 - 2547 นักออกแบบกราฟิก (Graphic designer) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- พ.ศ. 2547 - 2550 นักออกแบบกราฟิก (Graphic designer) บริษัทโนเวล ซอฟท์ (Novel soft)
- พ.ศ. 2549 - 2550 นักออกแบบกราฟิก (Graphic designer) บริษัทสยาม จี ไอ เอส (Siam GIS)
- พ.ศ. 2547 - 2551 นักคิดและสร้างสรรค์ (Creative) บริษัทแองเจิลเมจิก (Angel Magic)
- พ.ศ. 2551 – 2553 อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาออกแบบกราฟิกและมีเดีย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- พ.ศ. 2553 -2555 อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัย  
สยาม, อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,  
อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- พ.ศ. 2555 –ปัจจุบัน อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีมีเดีย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

### ประสบการณ์งานวิจัย

- พ.ศ. 2551 ร่วมวิจัยกับ กลุ่มนักวิจัยหน้าใหม่ เรื่อง “ความแตกต่างของโครงสร้างสังคมต่อการ  
เปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมในชุมชนแออัดเขตดุสิต (กรุงเทพมหานคร)” แหล่งทุน  
สำนักวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีที่ดำเนินการ 2551

- พ.ศ. 2557 งานวิจัย เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมของอาจารย์มหาวิทยาลัยใน กรุงเทพมหานครเพื่อการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สามมิติ
- พ.ศ. 2559 ทูหน่วยงานภายนอก งานวิจัย เรื่องการสื่อสารเพื่อการเสริมสร้างความสมานฉันท์ของเยาวชนในสังคมไทย พ.ศ. 2559 งานมหกรรมเสริมสร้างความสมานฉันท์แห่งชาติ สำนักงานเสริมสร้างความสมานฉันท์แห่งชาติ กระทรวงยุติธรรม
- พ.ศ. 2560 ทูหน่วยงานภายนอก งานวิจัย เรื่องการสื่อสารเพื่อการเสริมสร้างความสมานฉันท์ของเยาวชนในสังคมไทย พ.ศ. 2560 งานมหกรรมเสริมสร้างความสมานฉันท์แห่งชาติ สำนักงานเสริมสร้างความสมานฉันท์แห่งชาติ กระทรวงยุติธรรม
- พ.ศ. 2562 ผู้ร่วมวิจัย โครงการภาพยนตร์สารคดีรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (virtual reality - VR) เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวใต้ทะเลไทย กรณีศึกษา: แหล่งเรือจมเพชรบุรีเบรมัน ทูสนับสนุนจากกองทุนสื่อสร้างสรรค์และปลอดภัย
- ประสบการณ์เป็นที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
- พ.ศ. 2555 ผู้เชี่ยวชาญการวิจัยการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะ เรื่อง การออกแบบและผลิตสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ
- พ.ศ. 2556 ผู้เชี่ยวชาญการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์ เรื่อง วัสดุทางการพิมพ์ โดยใช้บทเรียนออนไลน์
- พ.ศ. 2558 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์เคลื่อนไหว 3 มิติ เพื่อนำเสนอความเป็นมาของคุลมหันตโทษ
- พ.ศ. 2558 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อ Infographic เรื่อง Next Station
- พ.ศ. 2558 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ Infographic เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับ การสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะ
- พ.ศ. 2559 ที่ปรึกษาการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา พร้อมเทคโนโลยี AR code นำเสนอในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ สำหรับเด็กประถมศึกษาปีที่ 1-3
- พ.ศ. 2559 ที่ปรึกษาการออกแบบและพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์และการสร้างภาพ Hologram 3 มิติ เพื่อการส่งเสริมการขายสำหรับ DNA Clinic
- พ.ศ. 2559 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ “หอคอยบรรหารแจ่มใส” สวนเฉลิมภัทรราชินี จ. สุพรรณบุรี
- พ.ศ. 2559 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อใหม่เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร : กรณีศึกษาบริษัท เอสเอส เคมิคอล
- พ.ศ. 2559 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ (E-Book) เรื่องศิลปะการแทงหยวก
- พ.ศ. 2560 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อท่องเที่ยวรอบเกาะรัตนโกสินทร์เสมือนจริง 360 องศา



- พ.ศ. 2560 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเรื่อง ระบบสุริยะ เสมือนจริง 360 องศา
- พ.ศ. 2560 ที่ปรึกษาการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเชิงสารคดีท่องเที่ยววัดวรเชษฐ จ.อยุธยา
- ประสบการณ์เป็นวิทยากร
- พ.ศ. 2552 วิทยากรโครงการต้นกล้าอาชีพ อบรมการสร้างเว็บอีคอมเมิร์ซด้วยระบบปฏิบัติการ Joomla
- พ.ศ. 2552 วิทยากรโครงการต้นกล้าอาชีพ อบรมการตัดต่อและเทคนิคพิเศษ
- พ.ศ. 2558 วิทยากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อบรมการผลิตสื่อการเรียนแบบใหม่
- พ.ศ. 2558-2560 วิทยากรโครงการฝึกอบรมหลักสูตร Infographics กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
- พ.ศ. 2560 วิทยากรโครงการฝึกอบรมหลักสูตร Infographics กระทรวงแรงงาน
- พ.ศ. 2561 วิทยากร (ร่วม) VR, AR content in the future วิทยาลัยการทัพบก
- พ.ศ. 2561 วิทยากรการออกแบบเว็บไซต์เบื้องต้น กรมอาชีวศึกษา

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

กราฟิกและมัลติมีเดีย Graphic designer และคอมพิวเตอร์สามมิติ Virtual Reality

ผลงานและรางวัล

- พ.ศ. 2562 ผ่านคัดเลือกและไปเป็นตัวแทนของประเทศไทยในโครงการ Asean ICT Awards 2019 โดย Depa ในผลงานชื่อ VR Firefighter