

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาของปัญหา

การรณรงค์การท่องเที่ยวในประเทศไทยมีการกระตุ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เศรษฐกิจไทยฟื้นตัวและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและถือเป็นอุตสาหกรรมบริการที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศต่างๆ เป็นจำนวนมาก รวมทั้งประเทศไทย จากสภาวะเศรษฐกิจในประเทศกำลังฟื้นตัวจากภาวะผลกระทบที่เศรษฐกิจโลกกำลังหดตัว การเมืองภายในประเทศ คู่แข่งจากประเทศเพื่อนบ้าน ปัญหาจากภัยธรรมชาติ รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสำนักพัฒนาการท่องเที่ยวได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและทำการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของประเทศไทยให้กับนักท่องเที่ยวไทยและชาวต่างประเทศอย่างต่อเนื่องผ่านทางเว็บไซต์ แผ่นพับ โทรทัศน์และสื่อต่างๆ อีกมากมาย เพื่อให้มีรายได้หมุนเวียนและเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ท้องถิ่นภายในประเทศ ซึ่งรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจะมีบทบาทเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจภายในประเทศ ดังแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2550	14,464,228	547,781.81
2551	14,584,220	574,520.52
2552	14,149,841	510,255.05
2553	15,936,400	592,794.09
2554	19,230,470	776,217.20
2555	22,353,903	983,928.36
2556	19,672,810	851,039.54

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว, 2557

สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว (2546) แบ่งการท่องเที่ยวภายในประเทศไทย ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ การท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรม การท่องเที่ยวเชิงเกษตร การท่องเที่ยวเชิงชาติพันธุ์และวัฒนธรรมพื้นถิ่น และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและกีฬา แต่หากแบ่งตามลักษณะของการเกิดขึ้นนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น (สุวัฒน์ จูฑาภรณ์ และจริญญา เจริญสุกใส, 2550) ซึ่งจากสภาวะเศรษฐกิจในประเทศกำลังฟื้นตัวจากภาวะผลกระทบที่เศรษฐกิจโลกกำลังหดตัว การเมืองภายในประเทศ คู่แข่งจากประเทศเพื่อนบ้าน รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนนำโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้มีการส่งเสริมและทำการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของประเทศไทยให้กับนักท่องเที่ยวไทยและชาวต่างประเทศอย่างต่อเนื่องผ่านทางเว็บไซต์ แผ่นพับ โทรทัศน์และสื่อต่างๆ อีกมากมาย ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้มีการจัดโครงการเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจไทย เช่น ในปี พ.ศ. 2552 โครงการ “เที่ยวไทยครีกครีน เศรษฐกิจไทยคึกคัก” เพื่อมุ่งหวังให้เศรษฐกิจไทยโตขึ้นอีก 5% ปี พ.ศ. 2553 โครงการ “เมืองไทยใครๆ ก็รัก” โครงการ “ถอดเมืองไทย...ให้หายเหนื่อย” และโครงการ “สิงหาพาแม่เที่ยว” ปี พ.ศ. 2554 โครงการ “เที่ยวไทย...หัวใจสีเขียว” ปี พ.ศ. 2555 โครงการ “เที่ยวหัวใจใหม่ เมืองไทยยั่งยืน” อีกทั้งยังพบว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านการใช้แผ่นพับการท่องเที่ยวมีอิทธิพลต่อการเลือกสถานที่ท่องเที่ยว โดยจะเห็นได้จากการศึกษาวิจัยของ Molina and Esteban (2006) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องภาพลักษณ์และประโยชน์ของแผ่นพับการท่องเที่ยวพบว่าแผ่นพับการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับการก่อเกิดภาพลักษณ์และการเลือกสถานที่ท่องเที่ยว โดยแผ่นพับควรมีสีสันที่จูงใจ มีรูปแบบที่มองเห็นได้ และมีภาพที่สวยงาม ซึ่งจะสามารถก่อให้เกิดภาพลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยวและควรมีการจัดทำเว็บไซต์ที่น่าสนใจสำหรับนักท่องเที่ยวที่เคยมาเที่ยวครั้งแรกและนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวซ้ำ ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของ Lehto, X. Y., et al. (2004) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของประสบการณ์ครั้งก่อนๆ ต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวในวันหยุด ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการใช้อินเตอร์เน็ตเป็นสื่อในการสร้างโอกาสที่ดีที่จะเสนอทางเลือกของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ แก่ นักท่องเที่ยวซึ่งมีประสบการณ์ในระดับต่างๆ กัน

ระบบต่างๆ ที่จะช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวในปัจจุบันไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียหรือเว็บไซต์ต่างๆ แต่การที่นักท่องเที่ยวจะสืบค้นในการไปเที่ยวสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งนั้น นักท่องเที่ยวจำเป็นจะต้องรู้สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของฝาก ร้านสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ของบริเวณหรือจังหวัดนั้นๆ ซึ่งระบบการค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวโดยผ่านเสิร์ชเอนจินต่างๆ ทั่วไปนั้นจะให้ผลลัพธ์เฉพาะเรื่องที่ต้องทำการค้นหาอย่าง

เดียว หากนักท่องเที่ยวต้องการสืบค้นข้อมูลท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลครบทั้งหมด อาจต้องเสียเวลาในการเข้าถึงข้อมูลจากหลายเว็บไซต์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการทั้งหมด อีกทั้งข้อมูลท่องเที่ยวในแต่ละเว็บไซต์ยังถูกนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป บางครั้งการสืบค้นยังทำให้ได้รับข้อมูลที่มากเกินไปจนความจำเป็นหรือไม่ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นการสร้างภาระในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลท่องเที่ยวตรงกับความต้องการ โดยนักท่องเที่ยวอาจสืบค้นจากเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมอย่างสูง แต่ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหานั้นอาจได้รับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว รวมถึงการใช้คำค้นหาที่มีการเขียนหรือมีชื่อที่หลากหลายนับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลท่องเที่ยวของจังหวัดหรือแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ และในบางครั้งเมื่อค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษจะพลาดข้อมูลท่องเที่ยวในอีกภาษาซึ่งผู้ใช้ต้องการข้อมูลท่องเที่ยวในอีกภาษาจำเป็นจะต้องป้อนคำค้นหานั้นใหม่ทำให้เสียเวลาในการเข้าถึงข้อมูลท่องเที่ยวต่างๆ (นฤพนธ์ พนาวงศ์ และจักรกฤษณ์ เสน่ห์, 2553ก, 2553, 2554; นฤพนธ์ พนาวงศ์ และจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด, 2555, 2556ก, 2556ข, 2556ค; Panawong, et al., 2012, 2014)

ปัจจุบันข้อมูลท่องเที่ยวในอินเทอร์เน็ตนับวันก็จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและถูกนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกันไป ซึ่งในการให้บริการข้อมูลท่องเที่ยวต่างๆ เช่น สายการบิน ที่พัก ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว เป็นเรื่องยากที่จะใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อวางแผนที่จะไปท่องเที่ยวหรือวางแผนในระหว่างการเดินทางให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลมีจำนวนมากจากหลายเว็บไซต์ทำให้เกิดความล่าช้าในการตัดสินใจสำหรับการเลือกข้อมูลและบางครั้งเกิดความไม่แน่ใจว่าข้อมูลไหนบ้างที่เชื่อถือได้ อีกทั้งข้อมูลที่จะได้มาอาจต้องลงทะเบียนก่อนมีการเข้าใช้หรือบางครั้งจะต้องรอการตอบรับเป็นเวลานาน ทำให้เสียเวลาเพิ่มมากขึ้นไปอีก (Chiu, et al., 2009; Cao and Nguyen, 2012) และยังทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนในการค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวเพื่อให้ตรงกับความต้องการ เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้มีปริมาณมาก ประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสนใจ เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวไม่สนใจ เกี่ยวข้องบางส่วน และไม่เกี่ยวข้องปะปนกันอยู่ อีกทั้งข้อมูลที่ได้ยังไม่มีการเชื่อมโยงต่อกันระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร โรงแรมและเส้นทางการเดินทาง ทำให้ไม่พบสถานที่หรือผลลัพธ์จากการค้นหา (Choi, et al., 2009) ซึ่งการที่นักท่องเที่ยวจะเที่ยวให้ครบทุกที่ในเวลาอันจำกัดย่อมเป็นไปได้ยาก เพราะแต่ละที่ใช้เวลาในการท่องเที่ยวเร็วไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับความสนใจของแต่ละคนและบางสถานที่ท่องเที่ยวยังมีเวลาเปิด ปิดแตกต่างกัน ทำให้นักท่องเที่ยวจะต้องค้นหาข้อมูลเพื่อที่จะวางแผนไว้ล่วงหน้าหรือเลือกเฉพาะสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจเท่านั้น (Sylejmani and Dika, 2011)

แม้ว่าการท่องเที่ยวในช่วงเวลาสั้นๆ แต่นักท่องเที่ยวจะค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวจากแหล่งข้อมูลที่ต่างกันไปหรือโทรศัพท์สอบถามข้อมูลเส้นทาง เวลาเปิด/ปิดของสถานที่นั้นๆ ซึ่งจะใช้เวลามากกว่าจะตัดสินใจได้ว่าจะไปเที่ยวยังสถานที่ใดบ้าง เนื่องจากไม่มีระบบที่ช่วยในการวางแผนหรือช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Maervoet, et al., 2008)

บางครั้งในการค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวเกี่ยวกับจังหวัดนั้นๆ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของฝาก ร้านขายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ อาจมีใช้คำค้นหาที่มีการเขียนผิดหรือไม่ถูกต้องตามหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษซึ่งคำเหล่านั้นปรากฏอยู่มากมายในเว็บไซต์ท่องเที่ยว เช่น ค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวในจังหวัดพิษณุโลก (Phitsanulok) แต่พบว่าบางเว็บไซต์ใช้คำว่า “พิจสะณุโลก” หรือ “พิษณุโลก” หรือ “พิดโลก” หรือ “พิดสะณุโลก” ซึ่งเป็นการเขียนชื่อจังหวัดพิษณุโลกไม่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย และพบว่าบางเว็บไซต์ใช้คำว่า “Phisanulok” หรือ “pitsanulok” หรือ “pisanulok” หรือ “phitsanurok” ซึ่งเป็นการเขียนชื่อจังหวัดพิษณุโลกไม่ถูกต้องตามหลักภาษาอังกฤษ (นฤพนธ์ พนาวงศ์ และจักรกฤษณ์ เสน่ห์, 2553ก, 2553ข) หรือการใช้คำค้นหาที่มีรูปแบบการเขียนต่างกันแต่มีความหมายไปในทางเดียวกัน เช่น ต้องการค้นหาชื่อบริษัท “Phanit Construction Company” ที่อยู่ในจังหวัดพิษณุโลก แต่พบว่ามี การเขียนชื่อ “Pha-nit Construction Comp.” ซึ่งเป็นบริษัทเดียวกัน หรือ “IBM” กับ “I.B.M” ก็เป็นบริษัทเดียวกันแต่เขียนต่างกันและหากต้องการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ “จังหวัดภูเก็ต” ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงในด้านการท่องเที่ยว โดยจังหวัดภูเก็ตเรียกได้หลายชื่อคือ “เกาะภูเก็ต” “เทือกเขาภูเก็ต” “อ่าวภูเก็ต” ซึ่งหมายถึงจังหวัดภูเก็ตเช่นกัน (Snae, et al., 2007; Snae and Brueckner, 2007; Brueckner, et al., 2008)

ในการค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวอาจมาจากหลายๆ แหล่ง เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต บางครั้งมีการใช้คำค้นหาที่เป็นชื่อเรียกอื่นๆ ที่ใช้เรียกกันมาตั้งแต่สมัยโบราณของสถานที่นั้นๆ แต่ชื่อเหล่านี้หมายถึงสถานที่เดียวกัน โดยมีชื่อเรียกที่หลากหลายตามวัฒนธรรมพื้นเพ ภูมิลำเนา ลักษณะภูมิประเทศ เช่น วัดใหญ่ หมายถึง วัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร เมืองสองแคว เมืองอกแตก เมืองพุทธชินราช หมายถึง จังหวัดพิษณุโลก บางครั้งการค้นหาอาจจำเป็นต้องใช้ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น คำขวัญ ดอกไม้ ต้นไม้ สัญลักษณ์ ประจำจังหวัดนั้นๆ ทำให้เกิดการค้นหาข้อมูลที่พลาดไป (นฤพนธ์ พนาวงศ์ และจักรกฤษณ์ เสน่ห์, 2554) และในบางครั้งนักท่องเที่ยวต้องการข้อมูลท่องเที่ยวที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ท่องเที่ยว นั้นๆ เช่น สถานที่ท่องเที่ยวใกล้เคียง ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมากและยังช่วยทำให้ไม่เสียเวลาในการตัดสินใจท่องเที่ยวบริเวณนั้น

(นฤพนธ์ พนาวงศ์ และจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต, 2555) ซึ่งการค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวส่วนใหญ่ นักท่องเที่ยวจะใช้เสิร์ชเอนจินที่นิยมใช้และเป็นที่รู้จัก เช่น กูเกิ้ล แต่ผลลัพธ์ของข้อมูลจากการค้นหาที่ได้อาจจะไม่ตรงกับความต้องการทั้งหมด โดยจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับคำค้นหานั้นๆ ประปนอยู่ด้วย เช่น ถ้าต้องการมาเที่ยวสวนสัตว์ดุสิตและต้องการมาพักโรงแรมที่อยู่ใกล้ๆ กับสวนสัตว์ดุสิต ผู้ใช้อาจค้นหาด้วยคำว่า “โรงแรมที่ใกล้ๆ สวนสัตว์ดุสิต” ดังตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาก็คือ โรงแรมที่กรุงเทพ โรงแรมใกล้สวนสัตว์ดุสิต สวนสัตว์ดุสิต สวนสัตว์ดุสิตคู่มือเที่ยวและแผนที่ หอพักใกล้สวนสัตว์ดุสิต โรงแรมใกล้สวนอัมพร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นมีทั้งเกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องปะปนกัน ซึ่งเสิร์ชเอนจินส่วนใหญ่อาจจะไม่ได้มีการกรองข้อมูลที่ถูกต้องตรงหรือใกล้เคียงกับคำค้นหานั้นจริงๆ (Hwang, et al., 2007; จุฑามาศ ศิริรัชนิกร และฤทธิกร เล้าอรุณ, 2549; Panawong, et al., 2012; Palaniammal, et al., 2012; Rajkumar, et al., 2012)

เทคนิคการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ได้ถูกนำมาแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยที่อัลกอริทึมนาอูฟเบย์ถูกนำไปใช้ในการจัดหมวดหมู่เอกสารออนไลน์จำพวกข่าวออนไลน์ บล็อก อีเมลล์และห้องสมุดดิจิทัล การจัดหมวดหมู่เว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยว โดยใช้ข้อมูลท่องเที่ยวที่ถูกนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษจากเว็บไซต์โลนลี่แพลนเน็ตเท่านั้น (คมคิด ชัชวราภรณ์ และคณะ, 2554) ซึ่งงานวิจัยของ นฤพนธ์ พนาวงศ์และจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต (2556ค) ได้ประยุกต์ใช้อัลกอริทึมนาอูฟเบย์ในการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลท่องเที่ยวจากเว็บโดเร็กทอรี truehits เป็นชุดข้อมูลเรียนรู้จำนวน 1,048 เว็บไซต์และใช้ผลลัพธ์ของการสืบค้นในเว็บไซท์กูเกิ้ลเป็นชุดข้อมูลทดสอบการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวจำนวน 475 เว็บไซต์ รวมทั้งใช้คำและหมวดหมู่จากออนโทโลยีท่องเที่ยวจำนวน 6 หมวดหมู่ คือ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของฝาก ร้านสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์และเทศกาล จากนั้นนำแต่ละเว็บไซต์มาคำนวณด้วยอัลกอริทึมนาอูฟเบย์โดยใช้ค่าน้อยที่สุดในการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ดังกล่าวและตรวจสอบแต่ละเว็บไซต์มีการจัดหมวดหมู่ถูกต้องหรือไม่ จากการทดสอบพบว่ามีค่าความแม่นยำเท่ากับ 72.60% ค่าความระลึกลับเท่ากับ 70.99% และค่า F-Measure เท่ากับ 71.61% แต่อย่างไรก็ตามการใช้อัลกอริทึมนาอูฟเบย์มาทำการจัดหมวดหมู่นั้น พบว่ามีเว็บไซต์จำนวน 130 เว็บไซต์ โดยประมาณ หรือ คิดเป็น 27.40% ไม่สามารถถูกจัดหมวดหมู่ได้ ทั้งนี้เนื้อหาบางเว็บไซต์มีการนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วยหลายส่วน หลากหลาย ประกอบไปด้วย สถานที่ท่องเที่ยว ที่พักและร้านอาหาร รวมอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน เช่น เว็บไซต์ร้านอาหาร ถูกจัดให้อยู่ในหมวดสถานที่ท่องเที่ยว เนื่องจากความถี่ของคำในหมวดสถานที่ท่องเที่ยวมากกว่าหมวด

ร้านอาหาร รวมถึงการใช้คำในการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ไม่ครอบคลุมคำบางคำที่สื่อความหมายไปในทางเดียวกันหรือคำที่มีความคล้ายคลึงกันมาในการจัดหมวดหมู่ทำให้การจัดหมวดหมู่ไม่ถูกต้อง อีกทั้งยังพบว่าเนื้อหาของเว็บไซต์มีเนื้อหาที่น่าเสนอไม่ได้แสดงรายละเอียดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเท่านั้น ซึ่งทำให้เนื้อหาในแต่ละเว็บนั้นสามารถจัดให้อยู่ได้หลายหมวดหมู่ แต่ผลลัพธ์จากการใช้อัลกอริทึมนาอูฟเบย์จะให้ค่าความน่าจะเป็นเพียงค่าเดียวในการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ว่าควรถูกจัดอยู่ในหมวดหมู่ใดเพียงหมวดเดียวเท่านั้น

จากปัญหาและวรรณกรรมต่างๆ ที่ได้ศึกษามาผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยนำอัลกอริทึมเนมแมทซึ่งที่ใช้อัลกอริทึม ISG ในการหาความคล้ายคลึงของคำเพื่อกรองข้อมูลก่อนนำไปสืบค้นในเว็บไซต์กูเกิ้ล ทั้งนี้เนื่องจากอัลกอริทึม ISG เป็นวิธีการเทียบตัวอักษรอย่างง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ทำให้การประมวลผลของการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของคำเป็นไปอย่างรวดเร็ว จากนั้นนำผลลัพธ์ไปวิเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวด้วยอัลกอริทึมนาอูฟเบย์ที่ปรับปรุงโดยใช้ค่าขอบเขต และนำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์หมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวและออกแบบออนโทโลยีเชิงเวลาในการนำเสนอข้อมูลท่องเที่ยวในช่วงเวลาหรือฤดูกาล ทำให้ผู้ใช้ไม่พลาดเทศกาลสำคัญ (ปฏิทินจันทรคติ) ทราบช่วงเวลาเปิด-ปิดของร้านอาหารหรือร้านค้าที่นิยม ท่องเที่ยวตามช่วงเวลาฤดูกาลที่เหมาะสม เช่น ไม่ควรปีนเขาในฤดูฝน ชื่นชมซากุระเมืองไทยบนดอยแม่สลองในช่วงฤดูหนาว เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้เขียนกฎต่างๆ เพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวด้วยภาษา SWRL (Semantic Web Rule Language) และใช้ภาษา SPARQL ในการสืบค้นข้อมูลในออนโทโลยีทำให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้เนื่องจากเนื้อหาถูกนำเสนอให้อยู่ในเว็บไซต์เดียว

### จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทยด้วยหลักการออนโทโลยีและออนโทโลยีเชิงเวลา
2. เพื่อพัฒนาอัลกอริทึมเนมแมทซึ่งในการแก้ปัญหาการเขียนหรือสะกดคล้ายคลึงกันทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. เพื่อพัฒนาอัลกอริทึมในการคัดกรองและจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยวด้วยหลักการวิเคราะห์เว็บและอัลกอริทึมนาอูฟเบย์

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย
2. ได้อัลกอริทึมใหม่ที่สามารถช่วยให้ค้นพบเว็บไซต์ที่มีการเขียนหรือสะกดคล้ายคลึงกัน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. ได้อัลกอริทึมใหม่ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่เว็บไซต์และมีประสิทธิภาพ
4. ผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยวได้ข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทยตรงตามความต้องการทำให้ตัดสินใจท่องเที่ยวได้ง่ายขึ้นและครบในเว็บไซต์เดียว
5. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
6. ภาคธุรกิจท่องเที่ยวสามารถใช้ในการวางแผนการท่องเที่ยวได้

## ขอบเขตของงานวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้จะทำการออกแบบและพัฒนาอัลกอริทึม ดังต่อไปนี้

1. ด้านข้อมูล ใช้หลักการอนโทโลยีในการออกแบบและพัฒนาอนโทโลยีท่องเที่ยวสร้างกฎที่ใช้ในการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวด้วยภาษา SWRL โดยใช้โปรแกรม Protégé 3.5 ในการออกแบบและพัฒนาอนโทโลยีท่องเที่ยวและอนโทโลยีเชิงเวลา โดยข้อมูลท่องเที่ยวได้มาจากเว็บไซต์ท่องเที่ยวในประเทศไทยและหนังสือข้อมูลท่องเที่ยวต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 แผนที่และคู่มือเที่ยวไทย'57
- 1.2 เที่ยวไทยให้สนุก 77 จังหวัด
- 1.3 อมตะพระเกจิ 77 จังหวัด
- 1.4 อร่อยเด็ด 77 จังหวัด
- 1.5 เหรียญมงคล 77 จังหวัด
- 1.6 กาแฟเด็ด 77 จังหวัด
- 1.7 ข้าวแกงเด็ด 77 จังหวัด
- 1.8 ข้าวต้มเด็ด 77 จังหวัด
- 1.9 ส้มตำเด็ด 77 จังหวัด
- 1.10 ของฝากเด็ด 77 จังหวัด
- 1.11 เที่ยวตลาดไม้พลาตของอร่อย
- 1.12 กินแหลกอร่อย 500 ร้านเด็ด

## 2. ด้านอัลกอริทึม

2.1 การประยุกต์ใช้และพัฒนาอัลกอริทึมเนมแมทซึ่งสำหรับกรองข้อมูล โดยพัฒนาอัลกอริทึม Name Variation Matching ด้วยภาษา Java สำหรับสร้างชื่อที่สามารถเขียนได้หลากหลายตามหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการรวมกันจากกฎพื้นฐานของตัวสะกดและกฎพื้นฐานของการออกเสียง และใช้อัลกอริทึม ISG ในการกรองคำค้นหาที่ถูกสร้างจาก Name Variation Matching ก่อนการนำไปสืบค้นในเว็บไซต์กูเกิ้ล

2.2 พัฒนาอัลกอริทึม Web Crawler ในการดึงข้อมูลในหน้าเว็บไซต์ด้วยภาษา Java เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เว็บไซต์และจัดเก็บลงฐานข้อมูล mySQL

2.3 วัดประสิทธิภาพอัลกอริทึม ISG และ Name Variation ที่ใช้ในการกรองข้อมูลของระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยใช้ F-Measure

2.4 จัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวด้วยอัลกอริทึม LSI อัลกอริทึมนาอี่ฟเบย์ อัลกอริทึมนาอี่ฟเบย์ที่ปรับปรุงโดยใช้ค่าขอบเขต ตามออนโทโลยีท่องเที่ยวที่ได้ออกแบบไว้

2.5 วัดประสิทธิภาพอัลกอริทึมจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยวโดยใช้ F-Measure ของอัลกอริทึมในข้อ 2.4

2.6 ประยุกต์ใช้อัลกอริทึม K-Nearest Neighbor ในการคำนวณหาข้อมูลท่องเที่ยวให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2.7 พัฒนาอัลกอริทึมสำหรับการคำนวณปฏิทินจันทรคติด้วยภาษา Java โดยใช้หลักการออนโทโลยีเชิงเวลาในการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามช่วงเวลาหรือเทศกาลที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ณ ช่วงเวลานั้นๆ และใช้พิกัดทางภูมิศาสตร์ในการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ที่ร้านอาหาร ร้านขายของฝากและร้านสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

3. การออกแบบและพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยพัฒนาเป็น Web Application ด้วยภาษา JSP ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูลท่องเที่ยวโดยใช้คำค้นหาหรือประโยค โดยใช้ภาษา SPARQL สำหรับสืบค้นข้อมูลในออนโทโลยีท่องเที่ยว ซึ่งใช้ Jena API เป็น OWL Parser ในการดึงข้อมูลท่องเที่ยวในออนโทโลยีท่องเที่ยวที่ถูกเก็บในรูปแบบไฟล์ OWL และใช้เทคนิค String Matching ในการเข้าสู่ข้อความเพื่อแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวจากคำถามที่ถูกป้อนเป็นประโยคในรูปแบบภาษาธรรมชาติ

3.2 การเลือกข้อมูลท่องเที่ยวตามความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้ Jess Inference Engine เป็นกลไกการอนุมานจากกฎที่ถูกสร้างในข้อที่ 1 เพื่อแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามอายุและเพศของผู้ใช้ ซึ่งใช้ Protégé API 3.5 ในการเชื่อมต่อกับ Jess Inference Engine

จากการออกแบบและพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทยจะได้ผลลัพธ์ที่ประกอบไปด้วย ผลลัพธ์การแนะนำเว็บไซต์ท่องเที่ยวตามหมวดหมู่ด้วยอัลกอริทึมนาอูฟเบย์ที่ปรับปรุงโดยใช้ค่าขอบเขตและผลลัพธ์การแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามความต้องการของผู้ใช้และช่วงเวลา พร้อมการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวใกล้เคียงตามพิกัดทางภูมิศาสตร์