

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ผ่านมาจำนวนประชากรโลกได้ขยายตัวในอัตราที่สูงอย่างไม่หยุดยั้ง ส่งผลให้ในอนาคตประชากรโลกเพิ่มขึ้นนับจากปี ค.ศ.2020 เป็นต้นไป จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นเป็น 8,000 ล้านคน อัตราการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 25 ในขณะที่พื้นที่ทางการเกษตรมีจำนวนเท่าเดิม ซึ่งได้สร้างแรงกดดันต่อทรัพยากรที่มีอยู่รอบ ๆ ตัวเรา หนึ่งในทรัพยากรเหล่านั้นคือพันธุ์พืชที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เมื่อพื้นที่เกษตรกรรมขยายอาณาเขตเข้าไปในพื้นที่ที่เคยเป็นป่า ทุ่งหญ้า หนอง บึง ฯลฯ พืชหลายชนิดที่เคยมีอยู่ในป่านั้นค่อย ๆ สูญพันธุ์ไป มนุษย์จึงได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการนำเอาเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ ซึ่งมีวิวัฒนาการและเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วตามลำดับ ในซีกโลกตะวันตกได้รับการยอมรับว่าเป็นกุญแจไขสู่โลกอนาคต โดยเฉพาะการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมที่ได้นำเอาพื้นฐานทางด้านชีวเคมี พันธุศาสตร์ เกษตรศาสตร์มาใช้ในทางวิชาการสมัยใหม่ที่เรียกว่า การตัดแต่งพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms, GMOs) กล่าวคือ การนำยีนหรือหน่วยพันธุกรรมที่ควบคุมการแสดงออกของลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ พืช สัตว์ มาถ่ายฝากในสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เพื่อต้องการปรับปรุงให้มีคุณลักษณะดีกว่าเดิม เช่น ถั่วเหลือง Roundup Ready ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ สามารถทนต่อยาที่ใช้กำจัดวัชพืชได้มากกว่าถั่วเหลืองทั่วไป และมีผลผลิตที่สูงกว่าปกติ ฝ้าย Bt ซึ่งใส่ยีนของแบคทีเรีย *Bacillus Thuringiensis* Kurstaki (Btk) เข้าไปในโครโมโซมของต้นฝ้ายทำให้สามารถผลิตโปรตีน Cry 1A มีคุณสมบัติในการฆ่าหนอนเจาะสมอฝ้าย ซึ่งเป็นศัตรูฝ้ายได้ มะเขือเทศ Flour Sour มีคุณสมบัติพิเศษในการชะลอการสุกอม ทำให้สามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่เน่าเสีย สามารถขนส่งไปจำหน่ายไกลๆ ได้ การปรับลดสารคลอโรฟิลล์ในไข่แดงของไข่ไก่ เพื่อมิให้ไข่แดงมีคลอโรฟิลล์สูง เป็นต้น ดังนั้นพืชตัดแต่งพันธุกรรมจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยผลิตอาหารให้พอเพียงกับความต้องการของประชากรโลกเนื่องจากให้ผลผลิตสูง ลดปริมาณการใช้ยาปราบศัตรูพืชและเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าดั้งเดิมได้ อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องพิจารณาความปลอดภัยและความเสี่ยงควบคู่กันไปด้วยที่ต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยทางด้านอาหาร (food safety) อย่างถี่ถ้วนและรอบคอบ

จากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้หลักการความเทียบเท่าที่เรียกว่า substantial equivalence concept ซึ่งองค์การอนามัยโลกและประเทศส่วนใหญ่ให้การยอมรับ (นเรศ คำรงค์ชัย, 2543) เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อแนวโน้มการยอมรับของประชาชนผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์พืชตัดแต่งพันธุกรรม เพราะอาจมีความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในศตวรรษที่ 21 นี้ ซึ่งเป็นยุคเทคโนโลยีชีวภาพแต่ในขณะนี้ยังไม่มียกเว้นว่าพืชตัดแต่งพันธุกรรมนี้ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมต่อความหลากหลายทางชีวภาพและผู้บริโภคเรียกว่าความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosafety) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่เกี่ยวกับการพิจารณาผลกระทบและประเมินความเสี่ยงหรืออันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ Genetically Modified Organisms ด้วยเหตุนี้ประเทศต่าง ๆ จึงพยายามหามาตรการเพื่อควบคุมดูแลความเสี่ยงดังกล่าว โดยในระดับนานาชาติ ได้มีการประชุมประเทศภาคีสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อวันที่ 15 - 26 พฤษภาคม 2543 รัฐบาลต่างๆ จาก 64 ประเทศได้ลงนามในพิธีสารการตกลงว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ณ กรุงไนโรบี ประเทศเคนยา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพในโลกด้วยการควบคุมดูแลการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งผลิตขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพจากประเทศหนึ่งไปอีกประเทศหนึ่ง และส่งเสริมความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์และคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น (ไทยรัฐ, 6 มิถุนายน 2543)

ขณะนี้ปัญหาเรื่องการยอมรับพืชตัดแต่งพันธุกรรมเกี่ยวข้องกับการรับรู้ และกรอบการมองปัญหาที่แตกต่างกันของคนแต่ละกลุ่ม ลักษณะเช่นนี้เกิดจากความหลากหลายของพื้นฐานความคิด ความรู้และความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มต่าง ๆ เช่น นักวิจัย นักวิชาการ เกษตรกร หน่วยงานของรัฐ ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ ประชาชนผู้บริโภคทั่วไปและประเทศคู่ค้า เป็นต้น

ในฐานะที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นสถาบันการศึกษาเป็นแหล่งความรู้ ซึ่งมีทั้งอาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการ กอปรกับผู้ทำการศึกษาเป็นนักวิชาการศึกษาด้วยเหตุนี้จึงสนใจที่จะศึกษาว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีความรู้เกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรมมากน้อยเพียงไร และมีทัศนคติเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรมเป็นอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาใช้เป็นพื้นฐานในการวางแผนสนับสนุนและสำรวจสถานการณ์ในการรับรู้และความเข้าใจในเรื่องพืชตัดแต่งพันธุกรรมแก่ประชาชน กลุ่มอื่น ๆ ต่อไป เพื่อจะได้รณรงค์เผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องให้ความรู้แก่สาธารณะทั้งภาครัฐและเอกชนอาจดำเนินการผ่านทางสื่อโทรทัศน์ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ การจัดนิทรรศการและการสัมมนา เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความรู้และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลเป็นแนวทางในการวางแผนการทำวิจัยของคณาจารย์ หรือผู้ที่สนใจเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรมในแง่มุมต่าง ๆ
2. ได้ข้อมูลเป็นแนวทางให้ผู้บริหาร อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการประกอบการสอนกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คืออาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ทำการสอน ประจำปีการศึกษา 2543
2. ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ทำการศึกษาเป็นการศึกษาที่ครอบคลุมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม อาทิเช่น ความหมาย ประโยชน์และโทษ เป็นต้น

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการศึกษา

ความรู้	หมายถึง	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหมายข้อดี และข้อเสียของพืชตัดแต่งพันธุกรรมซึ่งพิจารณาจากคะแนนซึ่งวัดโดยใช้แบบสอบถามความรู้
ทัศนคติ	หมายถึง	ความรู้สึกหรือความคิดเห็นในเชิงบวกและลบต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์พืชตัดแต่งพันธุกรรมซึ่งพิจารณาจากคะแนนซึ่งวัดโดยใช้แบบสอบถามทัศนคติ
อาจารย์	หมายถึง	ผู้ที่ทำหน้าที่สอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีการศึกษา 2543

พืชตัดแต่งพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms = GMOs) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ถูกเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมโดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านยีนด้วยวิธีซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากการเพิ่มจำนวนด้วยการแบ่งตัว และหรือจากการผสมรวมตัวกันใหม่ทางธรรมชาติใดๆ (คณะกรรมการหน่วยงานจัดวางมาตรฐานด้านอาหารของสหประชาชาติ, 2543)

กลุ่มสาขาวิชา หมายถึง กลุ่มคณะตามสาขาที่ศึกษาอยู่มี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ตามรายละเอียดคือ

1. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ สาขาวิชาที่ทำการสอนในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
2. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ สาขาวิชาที่ทำการสอนในคณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ และคณะสัตวแพทยศาสตร์
3. กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ สาขาวิชาที่ทำการสอนในคณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะจิตรศิลป์ คณะสังคมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และคณะเศรษฐศาสตร์ (ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องการแบ่งกลุ่มสาขาวิชาของมหาวิทยาลัย, 2544)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษามุ่งศึกษาความรู้และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีต่อพืชตัดแต่งพันธุกรรม ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
- 2.3 การศึกษาเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม
- 2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับความรู้

การศึกษาครั้งนี้ถือเป็นแนวคิดที่ต้องการทราบถึงความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อพืชตัดแต่งพันธุกรรม ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้อาศัยทฤษฎีแนวความคิดตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม

ความหมายของความรู้

พจนานุกรมทางการศึกษา ได้ให้ความหมายของ “ความรู้” ว่าเป็นข้อเท็จจริง ความจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับ และเก็บรวบรวมสะสมไว้จากเวลา ประสบการณ์ต่าง ๆ (Good อ้างในวัลลีย์ กาญจนกิจสกุล, 2539) พจนานุกรมเวปสเตอร์ ได้ให้คำจำกัดความของ “ความรู้” ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงการที่เกิดขึ้นจากการศึกษา หรือการค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์หรือจากรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจน และต้องอาศัยเวลา (Smith อ้างในวัลลีย์ กาญจนกิจสกุล, 2539) นอกจากนี้ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนเพียงแต่จำแนกได้ อาจโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยืงก็จำได้ ความรู้นี้ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหามาตรฐาน (ประภาพัฒน์ สุวรรณ, 2526) ความรู้และความสามารถในการคงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องรายละเอียดต่าง ๆ ประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนและในด้านความเข้าใจ

ความต้องการ และรวบรวมความรู้ และขยายความรู้ความจำ นั้นให้ไกลออกไปจากเดิม (สุนันท์ ศลโกสุม อ่างในสารโจนัน นรัชย์, 2537) ความรู้เป็นความสามารถทางสมองในอันที่จะทรงไว้หรือรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับรู้ไว้ในสมอง (บุญชม ศรีสะอาด, 2537)

จากคำจำกัดความทั้งหมดที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริงกฎเกณฑ์ ข้อมูลในรายละเอียดด้านต่าง ๆ ที่เคยได้รับการศึกษาค้นคว้า หรือจากประสบการณ์ที่บุคคลได้เก็บรวบรวมไว้และสามารถระลึกได้ แสดงออกมาได้แต่ต้องอาศัยเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ความรู้หมายถึงสิ่งที่อาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำได้และระลึกได้ซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม

ระดับความรู้

บลูม ได้แบ่งพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถทางสติปัญญา (cognitive domain) เป็น 6 ประเภท คือ

1. ความรู้ (knowledge) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นถึงความจำ และการระลึกได้ต่อความคิด วัตถุและปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยู่ยาก ซับซ้อน และมีความสัมพันธ์ต่อกัน
2. ความเข้าใจ (comprehension) เป็นความสามารถทางสติปัญญาที่เกี่ยวกับการสื่อความหมายในลักษณะของการตีความ แปลความ และสรุปเพื่อทำนาย
3. การนำไปใช้ (application) เป็นความสามารถในการนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ หรือสถานการณ์จริง
4. การวิเคราะห์ (analysis) เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะวัตถุหรือเนื้อหาออกเป็นส่วนปลีกย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน และการสืบเสาะความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าประกอบเข้าด้วยกันอย่างไร
5. การสังเคราะห์ (synthesis) เป็นความสามารถในการรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือส่วนใหญ่ ๆ ให้เป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อสร้างรูปแบบ หรือโครงสร้างที่ไม่ชัดเจนมาก่อนให้ชัดเจนขึ้น โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบข่ายของงาน หรือปัญหาที่กำหนด
6. การประเมินค่า (evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยม ความคิด ผลงาน คำตอบ วิธีการ และเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีกำหนดเกณฑ์เป็นฐาน

ในการพิจารณาตัดสินการประเมินผลเป็นขั้นพัฒนาการทางความคิดที่สูงสุดของพุทธิลักษณะ และเป็นความสามารถที่ต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ เข้ามาร่วมในการพิจารณาประเมิน ซึ่งในการประเมินนั้น อาจมีอารมณ์ ทักษะ ความรู้สึกเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่เน้นหนักทางสติปัญญา

ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ หมายถึง แนวความคิดเห็นเป็นคำสมาสระหว่าง ทัศนะ ซึ่งแปลว่าความเห็น กับ คติ แปลว่าแบบอย่างหรือแนวทาง เมื่อรวมกันเข้าจึงแปลว่าแนวทางความคิดเห็น ทัศนคติคือ ลักษณะทางจิตประเภทหนึ่งของเรา มีองค์ประกอบ 3 ประการคือ องค์ประกอบด้านการรู้คิด เชิงประเมินค่าเกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทำนองประโยชน์หรือโทษ องค์ประกอบด้านความรู้สึก โน้มเอียงไปทางชอบ หรือไม่ชอบต่อสิ่งใด องค์ประกอบด้านอารมณ์ เมื่อเกิดอารมณ์ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งใด บุคคลก็มีความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทางขัดขวางหรือสนับสนุน ทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งๆ จะมีความสอดคล้องกันทั้งสามองค์ประกอบ (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525) ทัศนคติเป็นสภาพความพร้อมทางจิตใจที่ก่อตัวขึ้นจากประสบการณ์ และเป็นตัวกำหนดทิศทางที่บุคคลจะต้องสนองตอบต่อวัตถุหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Allport, 1967 อ้างในงามตา วนิทนานนท์, 2535) ทัศนคติเป็นการประเมินค่าของบุคคล อารมณ์ แนวโน้มของการกระทำที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นไปในทางบวกหรือลบก็ได้ (กาญจนา เกียรติวัฒน์, 2542)

จากแนวความคิดในการนิยามดังกล่าว อาจสรุปความหมายของทัศนคติได้ว่า คือ สาระความพร้อมของจิตใจซึ่งเกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ อันจะเป็นสิ่งที่กำหนดปฏิกิริยาของบุคคลหนึ่งที่มีต่อบุคคลอื่นสิ่งของ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง หรือสิ่งต่าง ๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นการยอมรับหรือไม่ยอมรับก็ได้ และทัศนคติจะส่งผลให้บุคคลนั้น ๆ แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา

องค์ประกอบของทัศนคติ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรู้สึก นึกคิด ความเชื่อและค่านิยม ดังนี้

1. ความโน้มเอียงในการรับรู้ (cognitive orientation)
2. ความโน้มเอียงในด้านความรู้สึก (affective orientation)
3. ความโน้มเอียงในด้าน การประเมินผล (evaluation orientation)

ทัศนคติเป็นแนวโน้มที่เห็นคล้อยตามแนวโน้มที่ต่อต้านขัดแย้งหรือแนวโน้มที่เคลื่อนที่เฉยเมยที่มีต่อบุคคล สิ่งของหรือสถานการณ์ใด ถ้ามีความรู้สึกเห็นคล้อยตามหรือเห็นด้วยก็เป็น “ทัศนคติแบบยินยอมอนุโลม” (compliant) ถ้ามีความรู้สึกต่อต้านขัดแย้ง ไม่เห็นด้วยก็เป็น “ทัศนคติแบบก้าวร้าวขัดแย้ง” (aggressive) ถ้ามีความรู้สึกแบบเฉยเมย ไม่ยินดียินร้ายก็เป็น “ทัศนคติแบบอุเบกขา” (detached) ทัศนคติของบุคคลเรานั้นมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงได้ด้วยการศึกษาอบรมสั่งสอนและสิ่งแวดล้อมการเสริมทางการศึกษา การคมนาคมติดต่อมีผลให้ทัศนคติของคนเปลี่ยนแปลงไปได้เป็นอันมาก ทั้งนี้เพราะบุคคลมีโอกาสดังสรรค์ แลกเปลี่ยนตลอดจนเลียนแบบความคิดเห็นกันได้มาก และหากวัฒนธรรมมีการผสมผสานกันมากเท่าใด ก็ยิ่งทำให้ทัศนคติของคนเปลี่ยนแปลงได้มากเท่านั้น คนที่ขาดการติดต่อกับบุคคลอื่นดำรงชีวิตอยู่ตามลำพัง ทัศนคติจะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง แต่คนที่มั่งคั่งมกกว้างขวางเข้ากลุ่มเข้าพวก ทัศนคติจะเปลี่ยนแปลงได้มากเพราะการคบค้าสมาคมติดต่อสังสรรค์โอกาสที่จะมีการถ่ายทอด หรือเลียนแบบความคิดเห็นกันนั้นกระทำได้ง่าย แต่อย่างไรก็ดีการเปลี่ยนแปลงความคิดหรือทัศนคติจะเป็นไปได้ง่าย หรือยาก ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของบุคคลนั้นด้วย

จากที่กล่าวมาแล้วพอจะสรุปได้ว่า ทัศนคตินั้นมีที่มาจากประสบการณ์ ค่านิยมหรืออาจเรียกว่าสิ่งเร้า (objects) แล้วผ่านออกไปสู่พฤติกรรมแสดงความคิดเห็นหรือแสดงเหตุผลซึ่งเป็นกริยาตอบสนอง โดยทัศนคติดีลักษณะสำคัญ คือ ทัศนคติสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ทัศนคติเป็นสภาพทางจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการคิดและการกระทำของบุคคล และทัศนคติเป็นสภาพทางจิตใจที่มีความถาวรพอสมควร แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบข้างได้

ประโยชน์ของทัศนคติ

ประโยชน์ของทัศนคติ มีดังนี้

- 1.) ทัศนคติช่วยให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว โดยการจัดรูป หรือจัดระบบสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา
- 2.) ทัศนคติช่วยให้มี self-esteem โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี หรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเรา
- 3.) ทัศนคติช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิกิริยาตอบโต้ หรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกไปนั้นส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้ หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม

4.) ทักษะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าทัศนคตินั้นนำความพอใจมาสู่บุคคลนั้น (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526)

การวัดทัศนคติ

ทัศนคตินั้นสามารถวัดได้ โดยในการวัดทัศนคติจะต้องพิจารณา ดังนี้คือ

1. เนื้อหา (content) เนื้อหาหรือสิ่งเร้าเป็นเรื่องที่ต้องทำความเข้าใจเป็นอันดับแรก ในการวัดทัศนคติสิ่งเร้าที่ใช้กระตุ้นให้แสดงกริยาท่าทางออกนั้นจะต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่แน่นอน เป็นตัวแทนของทัศนคติที่ต้องการ

2. ทิศทาง (direction) การวัดทัศนคติโดยทั่วไปกำหนดให้ทัศนคติดีทิศทางเป็นส่วนตรงและต่อเนื่องกันไปในลักษณะซ้าย-ขวา หรือบวกกับลบกล่าวคือ จะมีกริยาที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และลดความเห็นด้วยลงเรื่อย ๆ จนถึงมีความรู้สึกเฉย ๆ และลดต่อไปเป็นไม่เห็นด้วย และเพิ่มการไม่เห็นด้วยขึ้นเรื่อย ๆ จนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งลักษณะการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยนี้ถือว่าเป็นเส้นตรงเดียวกันและต่อเนื่องกันทั้งนี้การวัดทิศทางของทัศนคตินั้นสามารถแสดงพฤติกรรมให้เห็นได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

ก. ทัศนคติเชิงบวก (positive attitude) สามารถแสดงพฤติกรรมในลักษณะที่พึงพอใจเห็นด้วย หรือชอบมีผลทำให้บุคคลอยากได้ อยากใกล้หรืออยากทำสิ่งนั้น ๆ

ข. ทัศนคติเป็นกลาง (average attitude) ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกจะเป็นลักษณะเฉย ๆ ไม่ยินดี ยินร้าย ไม่ปรากฏว่าชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยประการใด บุคคลนั้นสิ่งนั้น หรือการกระทำนั้น ๆ จะมีหรือไม่มีก็ได้

ค. ทัศนคติเชิงลบ (negative attitude) สามารถแสดงพฤติกรรมในลักษณะที่ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบไม่เห็นด้วย มีผลทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย ซิงซัง ต้องการหนีให้ห่างไกลสิ่งนั้น ๆ แสดงออกต่อสิ่งเร้าที่ว่ามีปริมาณมากขึ้นแตกต่างกันออกไป ถ้ามีความเข้มข้นสูงไม่ว่าจะไปในทิศทางใดก็ตาม จะมีความรู้สึกหรือกริยาท่าที่รุนแรงมากกว่าที่มีความพร้อมเป็นกลาง

ดังนั้นเมื่อต้องการจะวัดทัศนคติก็น่าพิจารณาและทราบว่ากำลังวัดอะไร ส่วนตัวแปรที่วัดทัศนคตินั้นนักจิตวิทยาได้แยกตัวแปรที่เกี่ยวข้องออกเป็น 3 ตัวแปร คือ

(1) ตัวแปรที่วัดทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้หรือความเชื่อ (cognitive variable) เป็นการวัดความรู้ ความเชื่อ หรือความคิดว่าบุคคล ๆ หนึ่ง หรือสิ่ง ๆ หนึ่งเป็นอย่างไร

(2) ตัวแปรที่วัดทัศนคติเกี่ยวกับความสนใจที่จะประกอบพฤติกรรม (behavioral

variable) เป็นการวัดความสมัครใจที่จะประกอบพฤติกรรมหนึ่ง ๆ หรือยินยอม หรือสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ

(3) ตัวแปรที่วัดทัศนคติเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกส่วนตัว (affective variable) เป็นเรื่องของความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบอย่างไร พอใจหรือไม่พอใจอย่างไร ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นเรื่องของความรู้สึกส่วนตัว ต่างจิตต่างใจโดยแท้

ส่วนมาตรวัดทัศนคติมีอยู่ด้วยกันหลายแบบแต่ที่นิยมใช้กันแพร่หลาย ได้แก่ มาตรวัดแบบลิเคิร์ท ออกแบบและสร้างโดย Rensis Likert ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบรวมคะแนน (summated rating scales) โดยกำหนดให้ข้อความทุกข้อความในแบบวัดทัศนคติเมื่อความสำคัญเท่ากันหมด คะแนนของผู้ตอบแต่ละคนในแบบวัดทัศนคติ คือผลรวมของคะแนนทุกข้อซึ่งลิเคิร์ท ถือว่าผู้มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งใด โอกาสที่จะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่สนับสนุนสิ่งนั้น จะมีมากตามไปด้วยและ โอกาสจะตอบเห็นด้วยกับข้อความต่อต้านสิ่งนั้นจะน้อยการใช้มาตรวัดทัศนคติแบบลิเคิร์ทนั้นสามารถใช้งานวนข้อได้มากกว่า ทำให้ครอบคลุมประเด็นของเนื้อหาที่น่าสนใจอย่างกว้างขวาง ถ้าเปรียบเทียบกับวิธีการวัดทัศนคติแบบอื่น ๆ

มาตรวัดทัศนคติตามแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติเป็นแนวคิดหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้วัดทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีต่อพืชตัดแต่งพันธุกรรม ใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ท โดยกำหนดให้ข้อความทุกข้อความมีความสำคัญเท่ากันหมด คะแนนของผู้ตอบแต่ละคนในแบบวัดทัศนคติคือ ผลรวมคะแนนทุกข้อ โดยมีระดับการเลือก 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การศึกษาเกี่ยวกับพืชตัดแต่งพันธุกรรม

ความหมายของพืชตัดแต่งพันธุกรรม

เทคโนโลยีชีวภาพ GMOs : Genetically Organisms หมายถึง การตัดต่อยีนในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ถือเป็น การดัดแปลงพันธุกรรมของพืช หรือสัตว์ เช่น สามารถผลิตสารพิษฆ่าแมลงต้านยาศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง หรือทำให้พันธุ์พืชนั้นเป็นหมัน อย่างไรก็ตามขณะนี้ยังไม่มีความเห็นที่ชัดเจนว่าพืชตัดต่อยีนนี้จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและผู้บริโภค (พิบูลย์ เตียมอนกุลกิจ, 2542) ถ้าจะแปลตามความหมายคงจะแปลได้ว่า สิ่งที่ได้มีการใส่สารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตตัวอื่น ๆ เข้าไปในเซลล์ ของสิ่งมีชีวิตนั้นยังผลให้สิ่งมีชีวิตที่ได้รับสารพันธุกรรมนั้นมีพฤติกรรมทางด้านพันธุกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (เชิดชัย เชื้อวชิรกุล, 2542) นอกจากนี้ GMOs ยังหมายถึงสิ่งมีชีวิตที่ถูกดัดแปลงสารพันธุกรรมด้วยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ถือได้ว่าเป็นวิทยาการใหม่ล่าสุดของโลก (สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย,