ชนิดของตัวทำละลาย (เมทธานอล, เอทธานอล, อะซีโตน และ เอทธิลอะซีเตท) และเวลาในการสกัด (0.5, 1, 3, 4.5, 6, 24 และ 48 ชั่วโมง) มีผลต่อเปอร์เซ็นต์สารที่สกัดได้ (Yield, %น้ำหนักแห้ง) ปริมาณ ฟีนอลิกทั้งหมดที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Folin-Ciocalteu และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่วิเคราะห์ด้วยวิธี DPPH ในใบของกระถิน ผักหวานบ้าน พลู มะระขี้นก และโหระพา ($p<0.05$) โดยชนิดของตัวทำละลาย และ เวลาที่เหมาะสมในการสกัดของพืชแต่ละชนิด มีความสัมพันธ์กับชนิด และ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่มีในพืช พิจารณาจากปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด และ โครมาโตแกรมที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Reverse Phase - High Performance Liquid Chromatigraphy (RP - HPLC) ทั้งนี้ตัวทำละลายที่มีขั้วต่ำกว่ามีความเหมาะสมในการสกัดพืชที่มีสารประกอบฟีนอลิกที่มีความมีขั้วน้อยกว่า และพืชที่มีปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่าจะใช้เวลาในการสกัดสั้นกว่า เมื่อทำวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (correlation) ของเปอร์เซ็นต์สารที่สกัดได้ ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ พบว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันสูง ($r > 0.75$) ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวในแต่ละชนิดของพืชมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์ที่พิจารณาในทุกชนิดของพืช เมื่อทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่สนใจด้วย RP – HPLC ในสารสกัดของใบพืชที่ศึกษาจากการสกัดที่ภาวะที่เหมาะสม ได้แก่ สารสกัดกระถินด้วยเอทธิลอะซีเตทที่เวลา 3 ชั่วโมง สารสกัดผักหวานบ้านด้วยเอทธานอลที่เวลา 4.5 ชั่งโมง สารสกัดพลูด้วยเอทธิลอะซีเตทที่เวลา 3 ชั่วโมง สารสกัดมะระขี้นกด้วย อะซีโตนที่เวลา 3 ชั่วโมง และสารสกัดโหระพาด้วยเมทธานอลที่เวลา 4.5 ชั่วโมง พบ gallic acid ในกระถิน พบ benzoic acid ในโหระพา พบ caffeic acid ในกระถินและโหระพา พบ chlorogenic acid ในกระถิน มะระขี้นกและโหระพา พบ myricetin ในกระถินและผักหวานบ้าน ไม่พบ quercetin และ kaempferol ในสารสกัดพืชที่ศึกษา ดังนั้นการศึกษาถึงชนิดและปริมาณของสารประกอบฟีนอลิกในสารสกัดของพืชจึงเป็นประโยชน์มาก เพื่อทำความเข้าใจถึงความเหมาะสมในกระบวนการสกัดที่ใช้ให้ได้สารประกอบฟีนอลิกที่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูง

Extraction solvent (methanol, ethanol, acetone and ethyl acetate) and extraction time (0.5, 1, 3, 4.5, 6, 24 and 48 hours) had significantly effected on yield (%, dry weight basis), total phenolic content using Folin-Ciocalteu assay and antioxidant activity using radical scavenging activity againts stable $DPPH^{\bullet}$ of *Leucaena glauca* Benth (LEU), *Sauropus androgynus* Merr. (SAU), *Piper betle* Linn. (PIP), *Momordica Charantia* Linn. (MOM) and *Ocimum basilicum* linn. (OCI) ($p < 0.05$). There was a relationship between the appropriate extraction solvent as well as time of each plant and the composition as well as quantity of phenolic substances determining by total phenolics and chromatogram from Reverse Phase – High performance Liquid Chromatography (RP – HPLC). Based on the polarity, the solvent, which had lower polarity, was suitable for extracting the low polarity phenolic compounds. The plants, which had higher phenolic content, resulted in decreasing extraction time. The correlation between yield, total phenolic content and antioxidant activity was high ($r > 0.75$). The correlation between these parameters of each palnt was higher than that of all plants. The phenolic compositions of suitable condition extracts (3-hour ethyl acetate LEU extract, 4.5-hour ethanol SAU extract, 3-hour ethyl acetate PIP extract, 3-hour acetone MOM extract and 4.5-hour methanol OCI extract) were determined by using RP – HPLC. Gallic acid was found in Leu. Benzoic acid was found in OCI. Caffeic acid was found in LEU and OCI. Chlorogenic acid was found in LEU, MOM and OCI. Myricetin was found in LEU and SAU. Each extract was not found quercetin and kaempferol. This research was suggested that characterization of phenolic composition and quantity in each extract was very useful to elucidate the appropriate extraction process for high phenolic antioxidant.