



ISSN 1906-022X

วารสารการจัดการป่าไม้

ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๘ กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๕๓

JOURNAL OF FOREST MANAGEMENT

June - December 2010 Volume 4 Number 8



วารสารทางวิชาการของภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
The Official Journal of Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Kasetsart University



วารสารการจัดการป่าไม้ JOURNAL OF FOREST MANAGEMENT

เจ้าของ

ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

รศ.ดร.วิพัทธ์ จินตนา

กองบรรณาธิการ

Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter R. Pelz University of Freiburg
Prof. Dr. Salim Hiziroglu Oklahoma State University
ศ.ดร.นิวัติ เรืองพานิช สมาคมศิษย์เก่าวนศาสตร์
ศ.ดร.สนธิ อักษรแก้ว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
รศ.ดร.สมเพ็ชร มังกรดิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.อุทิศ ภูอินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.วุฒิพล หัวเมืองแก้ว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.อภิชาติ ภัทรธรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.สุระ พัฒนเกียรติ มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สันติ สุขสอาด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.ปัสสิ ประสมสินธุ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ประคอง อินทรจันทร์ สมาคมศิษย์เก่าวนศาสตร์
รศ.ชัยพลิชฐ์ พวงจิก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผศ.ดร.สมศักดิ์ สุขวงศ์ ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งชาติ
ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก
ผศ.ดร.กาญจน์เจียร ชูชีพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.ขวัญชัย ดวงสถาพร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ประสงค์ สงวนธรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.โกมล แพรททอง กรมป่าไม้
ดร.พันธวิศ สัมพันธ์พานิช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.พสุธา สุนทรห้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.วิฑูรย์ ชลายนนาวิน กรมป่าไม้
นายมนูญศักดิ์ ตันติวิวัฒน์ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
นายพงษ์ศักดิ์ วัชรวิรุฬห์ กรมอุทยานแห่งชาติ-
สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ผู้จัดการ

ผศ.ดร.วีระภาส คุณรัตนศิริ

ผู้ช่วยผู้จัดการ

นางสาวชนิดา พุ่มชื่น

นางอุบล หอมชื่น

สำนักงาน

ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 02-5790174, 02-9428372
โทรสาร : 02-9428108 e-mail: fformgt@ku.ac.th

Owner:

Department of Forest Management, Faculty of Forestry,
Kasetsart University

Editor-in-Chief:

Assoc.Prof.Dr. Vipak Jintana

Editorial Board:

Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter R. Pelz University of Freiburg
Prof. Dr. Salim Hiziroglu Oklahoma State University
Prof.Dr. Niwat Ruangpanit Forestry Alumni Society
Prof.Dr. Sanit Aksornkoe Thailand Environment Institute
Assoc.Prof.Dr. Sompetch Mungkorndin Kasetsart University
Assoc.Prof.Dr. Utis Kutintara Kasetsart University
Assoc.Prof.Dr. Wuthipol Hoamuangkaew Kasetsart University
Assoc.Prof.Dr. Apichart Pattaratuma Kasetsart University
Assoc.Prof.Dr. Sura Pattanakiat Mahidol University
Assoc.Prof.Dr. Santi Suksard Kasetsart University
Assoc.Prof.Dr. Patsi Prasomsin Kasetsart University
Assoc.Prof. Prakong Intrachandra Forestry Alumni Society
Assoc.Prof. Thanpisit Phuachik Thammassart University
Asst.Prof.Dr. Somsak Sukwong RECOFTC
Asst.Prof.Dr. Kankhajane Chuchip Kasetsart University
Asst.Prof.Dr. Khwanchai Duangsathaporn Kasetsart University
Asst.Prof. Prasong Saguantam Kasetsart University
Dr. Komon Pragtong Royal Forest Department
Dr. Pantawat Sampanpanish Chulalongkorn University
Dr. Pasuta Sunthornhao Kasetsart University
Dr. Vitoon Chalayonnavin Royal Forest Department
Mr. Manoosak Tuntiwit Forest Industry Organization
Mr. Payong Chatwiroon National Park, Wildlife and Plant
Conservation Department

Manager:

Asst.Prof.Dr. Weeraphart Khunrattanasiri

Assistant Manager :

Ms. Chanida Phumchuen

Ms. Ubol Homcheen

Office:

Department of Forest Management, Faculty of Forestry
Kasetsart University 50 Phaholyothin Road,
Ladyao Sub-district, Chatuchak District, Bangkok 10900
Tel : 02-5790174, 02-9428372
Fax 02-9428108 e-mail: fformgt@ku.ac.th

ท่านสามารถ Download ไฟล์วารสารการจัดการป่าไม้ได้ในระบบ Kasetsart Journal (<http://kasetsartjournal.ku.ac.th/>)

The Study on the Administration of Private Forest Plantation Cooperative of Thailand: A Case Study of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited

Woraphun Himmaphan¹Iwao Noda²Naoyuki Furuya³

ABSTRACT

The study on the administration of Private Forest Plantation Cooperative in Thailand is under the joint research project between the Royal Forest Department (RFD) and Japan International Research Center for Agricultural Science (JIRCAS). Teak was the main planting tree species in the study area which located in the Northeast region of Thailand. The objectives of this study was to determine the means and recommendation for strengthening the administration of Forest Cooperatives; exclusively emphasized on the studied area at Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited. The chairman and committee members of the Nongbua Lamphu Private Forest Cooperative were interviewed about the administration, problems and obstacles. Further the chairmen and committee members of the various Cooperatives which related to forest plantation enterprise naming Maha Sarakham, Lopburi, Kanchanaburi Private Forest Plantation Cooperatives Limited, Lampang Handicraft Product Cooperative and Donmol Wood Product Service Cooperative Limited, Phrae Province were also interviewed for collecting the needed information.

The results showed that Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperatives Limited was registered in 30 March, 2000 in form of Agricultural Cooperative. The actual activities were buying small teak timber for producing teak furniture by order. The cooperative members were supported in document permission, silvicultural techniques, selling teak to the middleman, training or study tour and price information. The present administration became better and the members started to get the dividend in 2009. The finding problems and obstacles were lack of investment cost for buying teak logs from members' plantation, less customers' order and the inconvenient government regulations.

The comparative analysis among the administration of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperatives Limited and other forest cooperatives indicated that the advantages were the high leadership chairman and high level of cooperation among the committee members. The suitable site for teak growing and less competition around the project area were also optimal point for administration. On the other hand, the disadvantages were unclear committee structure and administration system, lack of investment cost and low income because the production was mostly depending on the customers' order. The recommendations for administration are; members should cover the teak planters, furniture or wood factory owners and wood suppliers, strengthen structure and administration system of committees, connect to other organizations in term of network, improve skill and design the modern and high quality product, advertisement, log market setting or set up the members' plantations data. RFD should continue support and encourage forest cooperative activities including improve some inconvenient regulations.

Keywords : Administration, Private Forest Plantation Cooperative, Nongbua Lumphu Private Forest Plantation Cooperative Limited

¹ Silvicultural Research Group, Forest Research and Development Office, 61 Phaholyothin, Jatujak, Bangkok.

² RFD-JIRCAS Joint research project, 61 Phaholyothin Road, Ladyao Sub-district, Jatujak District, Bangkok.

³ Japan International Research Center for Agricultural Sciences, 1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686, Japan.
Corresponding e-mail: woraphun_@hotmail.com

INTRODUCTION

The term “Cooperative” pursuant to the Royal Institute Dictionary B.E. 2525 (A.D 1982) means work done in cooperation with others, representing a form of management that people satisfactorily join efforts to promote economic prosperity and share profit in an equitable manner. According to the Cooperatives Act B.E. 2511 (A.D. 1968), “Cooperative” means a group of persons who jointly conduct affairs for socio-economic interests on the basis of self-help and mutual assistance, and are registered under this Act. As for the meaning in accordance with the interpretation of Cooperative Promotion Department, “Cooperative” means joint actions or the acts of working together, so to speak, any coordinated effort of a group of persons is regarded as a cooperative.

There are 6 types of cooperatives in Thailand, classified by nature of occupation, namely Agricultural Cooperative, Land Settlement Cooperative, Fishery Cooperative, Consumer Cooperative, Service Cooperative, and Thrift and Credit Cooperative. A cooperative known to people in farming occupation is agricultural cooperative or an organization established to solve occupational hardship for farmer members and to help enhance their well being, by boosting their productivity and income. An agricultural cooperative plays an important role in providing its members with resources and services on agricultural production such as the management of funding sources, the supply of various materials; tools and equipment to members at low prices, commercial harvest, and the creation of value-added products through innovative crop processing (adding value through processing).

Forest Plantation Cooperative is a

project initiated by Royal Forest Department with a strong commitment to adding value to wood originated from retail private forest plantations, by means of setting up a market center of logs and sawn timbers, wood processing plants i.e. wood production factory, sawmill and etc. for making furniture, charcoal, handicrafts, inventions, tools and utensils, which helps assure retail private entities especially forest growers of market availability.

In order to achieve the goal set forth in the foregoing paragraph, forest farmers nationwide were encouraged to meet and discuss about an idea to form a private forest plantation cooperative. On 20 October 1995, the said assembly resolved to form a private forest plantation cooperative named “Private Forest Plantation Cooperative Limited”, by assigning Mr. Prajam Sukkaew, a farmer in Nakornsawan as the team leader to apply for registration under the Cooperatives Act, B.E. 2511 (A.D. 1968), and the registration was done on 8 March 1996, under cooperative registration number 0054399 (กก. 0054399), in the category of agricultural cooperative (Royal Forest Department, 1998), having its preliminary office situated at 61 Paholyothin Road, Chatuchak, Bangkok (temporary use), with the aim of administering cooperatives in every province in which forest affairs are operated. As a rule, each cooperative has 15 committees, and its objectives are as follows:

1. To encourage the unification of forest planters and set up a private forest plantation cooperative at the local level. A brainstorming session must be held to thrash out various issues such as productivity and fund management, etc.
2. To be an institution for developing and promoting collaborative efforts and close

rapport among members, helping one another, by adhering to fundamental human morality and good ethics.

3. To make private forest plantations successful, promote forest farming on a continuous and integrated basis, solve the shortage of utility wood, and to tackle environmental impacts.

4. To solve socio-economic problems aimed at enhancing the well-being and living conditions of people, by making forest farming a sustainable career for farmers to do for living.

Although the purpose of establishing forest plantation cooperatives in Thailand is to get rid of forest-farming problems in the private sector, there are many disadvantages and obstacles to overcome i.e. lengthy time to obtain yields, the unavailability of wood markets, exploitation from middlemen, and excessive bureaucracy or adherence to rules and formalities (red tape). Moreover, not many forest growers were members of forest plantation cooperatives due to several constraints such as their limited knowledge and understanding of cooperative principles, and the socio-economic conditions of the target group, and so on. The number of private forest plantation cooperatives has shown a decline against the preliminary goal to have cooperative businesses in every province where forest affairs were operated. The numbers of private forest plantation cooperatives declined, from 36 provinces in 2002 to 31 provinces in 2009 (30 forest plantation cooperatives and 1 service cooperative). It can be inferred that the administration of forest plantation cooperatives in Thailand does not have much success as it should.

This study is a joint research project between Royal Forest Department (RFD) and

Japan International Research Center for Agricultural Science (JIRCAS) under the program for the development of combined management techniques for agriculture and forestry to support farmers who were engaged in planting beneficial indigenous tree species, by focusing on teak and study areas in the Northeastern region of Thailand, where there were a lot of farmers who were interested in forest farming. However, an effort to encourage farmers to plant a forest still lacks clear goals about marketing and on how to utilize small wood. It is therefore necessary to support and strengthen the administration of forest plantation cooperatives to make farmers feel confident about their investment in forest farming. This study is aimed to propose guidelines and recommendations on the administration of a forest plantation cooperative to attain its strengths and fulfill its formation objectives.

MATERIALS AND METHODS

1. Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited in the Northeastern region, where teak was mostly used as raw material, was chosen as the issue for this study under RFD-JIRCAS joint research program. The study methods involve an examination of relevant documents and an interview to gather information from the cooperative's members and related parties about administration, operation, problems and obstacles of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited.

2. The using information was gathered by interview the respondents from another five cooperatives of which their activities are similar to or different from Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited's. These

five cooperatives are Maha Sarakham, Lopburi, Kanchanaburi, Lampang Handicraft Cooperative Limited, and Donmoon Wood Product Service Cooperative Limited, Phrae Province.

3. To analyze the gathered information in comparison with current administration and operations of other cooperatives to identify the pros and cons and put forward guidelines befitting the administration and operation of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited.

RESULTS AND DISCUSSION

1. Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited

1.1 History of Formation

Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited is an organization registered on 30 March 2000 as a juristic person under the Cooperatives Act B.E. 2542 (A.D. 1999), with 75 original members. The formation began from the unification of farmers and people in other careers involving with forest farming under Forest Plantation Act B.E. 2535 (A.D.1992) by the financial support of RFD for forest-planting activities in Nongbua Lamphu province. Ninety percent of planted species was teak, the total planting area was 13,000 rais, and 80 percent of members were low-income farmers. Upon the government's cessation of subsidy to forest farmers for the maintenance of their forest plantations, farmers were in trouble. In various aspects nameing commercial thinning was useless because they did not have the faintest idea where and how to sell their logs or locate buyers, got loss especially from teak, which is restricted wood in category "Gor (ก)" under Forest Law, because teak logging and shipments had to undergo ex-

cessive bureaucracy, sophisticated formality and lengthy process that caused inconvenience to forest farmers, and many of them gave up their forest-planting activities and turned to field crops for short-term yield.

Before long, in that same year (2000), forest lovers formed a management team in the cooperative to solve problems and help one another in a group of forest farmers in Nongbua Lamphu province who encountered similar problems, with the support of Nongbua Lamphu Provincial Cooperative and Nongbua Lamphu Provincial Forest Office, which marked significant milestone of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited.

1.2 Current Situation & Operation

After the formation of the Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited, there have been an increasing number of members. In 2009, the number of members rose to 311. Presently, the board consists of 6 members representing each district of Nongbua Lamphu province. The board meeting is held every month, and there is an annual ordinary meeting of members. Because the cooperative suffered loss in the early years, no dividend was paid. However, the cooperative's financial situation has recently been better; the cooperative began to make profit and was able to pay dividends to members in 2008.

Current operations/activities consist of:

- 1) Furniture factory, using small-size teak as raw material
- 2) The sale of wood products and furniture items
- 3) The purchase of logs from farmers (both members and non-members).

The purchase price will be, from to time,

determined by the board, by considering reference price data obtained from RFD and FIO (Forest Industry Organization).

4) Giving help to members in various matters such as an application for RFD's permission for teak felling and shipments, forest plantation management technique, the sale of teak to middlemen, the sending of members for training or study tours at many different agencies, and the dissemination of log price information obtained from RFD.

1.3 Problems and Obstacles

Based on the interviewing with the chairman and the committee members of the cooperative, and from a report on the results of the training course, under the economic tree planting promotion project for the fiscal year 2005, titled "The Development of the Potential of a Private Forest Plantation Cooperative", held during 23-26 June 2005, organized by Forest Plantation Promotion Division, Royal Forest Department, as well as information from the group meetings of the members of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited, the problems and obstacles of the Cooperative can be outlined as follows:

1.4 Future Plan

From a report of Forest Plantation Promotion Office, Royal Forest Department (2005) as well as from the group meetings of the members of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited, the future plan was proposed as follows:

1) To expand sawmill operations and seek working capital for the purchase of thinned wood from forest plantations of the cooperative's members.

2) To extend office buildings, increase machines, employ more skilled workers,

and strengthen internal financing.

3) To improve internal financing by setting up a wood bank for the members to deposit their thinned wood.

4) To develop the cooperative's sawmill as a learning center for members and general farmers in the community, by providing instruction in seedling nursery, forest farming technique, forest maintenance, and proper forest management in accordance with technical principles, including the utilization of forests and trees on a sustainable and worthwhile basis through effective organizational management, strong community, and members' participation.

2. Other Forest-Related Cooperatives

An interview was separately conducted with the chairmen and members of five forest-related cooperatives, which can be individually outlined as follows:

2.1 Maha Sarakham Private Forest Plantation Cooperative Limited.

1) It was found in 1997, it now has 680 members in Maha Sarakham and 250 associate members outside Maha Sarakham, who had forest plantations and want to make a living doing forest-related activities such as charcoal production.

2) Eucalyptus was mostly used as raw material. It is a fast-growing tree, flourishes well in the Northeastern region and gives a fast return. Moreover, the market demand for Eucalyptus is high (Teak is also used for furniture production but not much).

3) Present activities include forest farming (hiring itself out), logging (from forest plantations of both members and non-members), lumbering and furniture making.

4) The board is divided into 5 clear lines of responsibility i.e. promotion, legal affairs,

liaison, factory affairs, and raw material procurement.

5) It has no problem in its current administration and operations. Members get paid dividends every year.

2.2 Lopburi Private Forest Plantation Cooperative Limited

1) It was found in 1998, it now has 206 members who possess forest plantations in Lopburi province.

2) Teak was mostly used as raw material because the topographical conditions in Lopburi are more favorable to teak planting than other plant species such as Eucalyptus, para-rubber, and other agricultural crops.

3) Present activities consist of the purchase of logs from members at better prices than anywhere, logging from members' forest plantations, log sale, and furniture making. In addition to these, the cooperative give assistance and support to its members by educating them in forest plantation management as well as by transferring knowledge in forms of study tours and seminars, including giving help in an application for permission to fell and transport teak.

4) In addition to income from the sale of logs to the cooperative, members have also received dividend payments since 2005.

5) Teak-based products are made and put up for sale in the cooperative's store in prime location (next to the main road).

6) The board was made up of 7 members representing each district.

7) The cooperative's problems were the long distance between members' forest plantations and the cooperative's business premises and forest farming not being members' main career, which make members pay

relatively little attention to the cooperative's administration and operations.

2.3 Kanchanaburi Private Forest Plantation Cooperative Limited

1) It was found in 1998, it now has 300 members who possess forest plantations in Kanchanaburi province, most of which are teak plantations. The board consists of 9 members.

2) Teak was used as raw material; most members prefer to plant teak because it grows well in Kanchanaburi and teak products were in popular demand; and importantly, local people have basic skills in producing inventions that are made of teak.

3) The operations of the cooperative in the initial stage were not successful. Recently, there has been an attempt to unify its members for the improvement of the cooperative's affairs, which is now underway, so concrete activities have not yet begun; however, the cooperative has a plan to create teak products and build a store for the display of the said products.

4) The cooperative's actual problems were the unavailability of market for thinned wood, which is a reason why most members are reluctant to conduct commercial thinning when forest plantations are at a young age. Hence, the cooperative was forced to purchase and improve wood quality prior to utilization but a machine for wood conditioning is expensive. Moreover, most members (about 60%) decided to give up teak farming and turn to para-rubber instead.

2.4 Lampang Handicraft Cooperative Limited

1) It was found after the unsuccessful operations of Lampang Private Forest Plantation Cooperative Limited, Lampang Handicraft Cooperative Limited had a total number of 300 members consisting of forest farmers,

shopkeepers and entrepreneurs in furniture industry or wood product business. The interview was conducted at the cooperative's branch situated in Koh Ka district of Lampang Province. Founded in August 2009 (it was 5 months old when the interview took place), the cooperative has 9 committee members and only 7 original members.

2) Teak was mostly used as raw material because of topographical suitability for teak growth. The demand from the general public for teak is high and there are skilled craftsmen in the creation of teak products.

3) The cooperative's present activities include the provision of assistance and support to members on their applications for a factory or store license. Additionally, the Cooperative Acts as a consignment store. When a product item supplied by a member was sold, that member will be paid 2 percent of the sale price. Because the operation has just begun, no dividend has been paid yet. Nowadays, the cooperative purchases large-size logs from FIO for use, and never used logs from members' forest plantations. In other words, members who are forest farmers never got benefits in this regard and must wait until their trees are getting large enough to be utilized for the creation of products.

4) The cooperative's actual problems were a lengthy process on license approval by RFD, a short-term license that needs renewal every year, including the difficulty of liaising with many state agencies such as RFD, Provincial Office of Natural Resources and Environment, etc. The cooperative is now attempting to improve its administration and operations, by studying the failure of Lampang Private Forest Plantation Cooperative Limited as a lesson (using the benefits of hindsight), and

make changes, for example, the board members shall easily meet without need to be a representative from each district which entails the constraints of coordination because of long distance between their residences and the cooperative's business premises.

2.5 Donmoon Wood Product Service Cooperative Limited, Phrae Province

1) It is a typical service cooperative. There were a total of 9 service cooperatives in Phrae province. Found in 1998, Donmoon Wood Product Service Cooperative Limited, Phrae Province was situated in Soongmen district, Phrae province. It had 256 members consisting of shopkeepers, entrepreneurs in the manufacturing of wood products or furniture items, and forest farmers especially in Soongmen district. The board is made up of 10 members.

2) The cooperative's business is engaged in the management of space for rent, with 74 slots available, for use as a factory to manufacture wood products or furniture items. There were 18 tenants. The cooperative helps its members apply for a license for the establishment of their factories or stores and helps them procure materials or submit bids for logs offered for sale by FIO, and send them to attend training organized by various agencies to enhance their knowledge and develop their skills. The cooperative earns an income from the rent of Baht 200 a slot, and Baht 100/cubic meter of logs stacked in the cooperative's compound before moving it into the production line for the manufacturing of wood products by each entrepreneur/tenant.

3) Teak was entirely used as raw material. Teak grows well in Phrae. The market demand for teak is high both domestically and internationally. The cooperative has highly

skilled workers in the creation of wood products and furniture items made of teak such as window and door panes. To achieve top quality, large and old teak logs are needed most of which are purchased from FIO through the bidding process. The cooperative never used teak from farmers' small-scale forest plantations.

4) Members get paid dividends every year and there is no problem in the administration and operations of the cooperative, except that the cooperative wants to expand space and to obtain approval for the establishment of a factory with horse power increase.

3. Comparative Analysis of the Pros and Cons of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited against others

After the study of the administration and operations of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited in comparison with other cooperatives', the pros and cons (advantages and disadvantages) can be outlined as follows:

3.1 Advantages

1) Topographical conditions in the Northeast are favorable to teak planting. However, the land in Nongbua Lamphu is less suitable for teak growth than the sites in Kanchanaburi, Lampang and Phrae.

2) The Chairman of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited is knowledgeable, competent and experienced in forest plantation management, with high-quality leadership. The unification of members originates from their desire to jointly work and solve problems regarding teak planting and utilization, without aiming only at dividend payments. So, most members participated in the administration and operations of the cooperative.

3) The administration and operations of

the cooperative were focused on sufficiency and risk prevention, for instance, goods will be produced only and when an order is received, and no loan/credit is extended to members

4) The board members enthusiastically manage the business activities of the cooperatives, and they are fully conversant with forest plantation management and can give advice to members.

5) They have no competitors in log buying/selling because there is no forest plantation belonging to FIO nearby. Moreover, there were not many factories using teak as raw material. Members therefore prefer to sell most of their teak logs to the cooperative and the cooperatives get raw material supply in a consistent and sustainable manner.

3.2 Disadvantages

1) Raw material is mostly teak but teak's felling cycle is long. Teak felling and shipment must undergo excessive bureaucratic process, thus discouraging members to conduct commercial thinning, compounded by unavailable market for their thinned wood while other cooperatives use Eucalyptus, with its short felling cycle, high market demand, less sophisticated process and non-requirement to obtain permission for Eucalyptus felling and shipment.

2) The organizational and administrative structure of the board is still unclear.

3) The factory is very far from wood markets in Bangkok, thus limiting sales to Nongbua Lamphu province or within the Northeastern region, unlike other cooperatives in big cities near Bangkok.

4) It has no working capital for the purchase of logs from members, and inadequate funds for the manufacturing of wood products

so products will be made when there are orders in hand whereas some other cooperatives (e.g. Maha Sarakham Private Forest Plantation Cooperative Limited) buy logs from members' forest plantations with a higher price than the market rate, which creates win-win results i.e. members earn handsome income and the cooperatives get raw material supply in a consistent and sustainable manner. No resale of logs to other factories or consumers, which is a simple, convenient and risk-free method.

5) Products are made and sold in accordance with an individual purchase order whereas some other cooperatives actively make product samples and display them at their stores.

3.3 Observations on the administration and operations of the cooperatives under this study

From the study of organizational structures and operational activities of all the six cooperatives, here were some interesting observations.

1) Most of the chairmen and board members of the cooperatives under this study possess high quality leadership. They are knowledgeable, competent and highly experienced in tree planting and forest plantation management; moreover, they have a close relationship with state agencies, thus making them understand the government's working systems which in turn lead to convenient coordination and smooth operations. However, the organizational structure of the board is still unclear and does not cover every line of business. So, the change of chairman and board members (if any) might affect the cooperative's operations.

2) Raw materials of today's use are large-size teak logs bought from FIO. If there is the change of policy prescribing the use of teak from forest plantations of forest growers or

members, it is essential - first and foremost - to improve production systems, use suitable machines and facilities, and adopt right technology for wood conditioning.

3) Goods or products, which are mostly made in accordance with customer requirements, are bulky and follow old designs. There is no creation of a new design which is modern and functional in response to today's lifestyle. In addition to this, most of the cooperatives lack craftsmanship development for the upgrade of the quality of products to international standards eligible for export.

4) The main purpose of being a cooperative's members could be to sell logs from their forest plantations and to get help in an application for a license for various activities.

5) Most board members have their own businesses or factories; hence, it is difficult to keep a clear separation between cooperative and personal affairs.

6) After RFD's mission on the promotion for the formation of private forest plantation cooperatives is completed, the cooperatives' affairs will be transferred to be under the supervision of each provincial cooperatives attached to Cooperative Promotion Department, which results in the discontinuity of promotion activities, coordination, monitoring and evaluation of cooperatives' performance by RFD.

4. Recommendations on the guidelines for the administration of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited

From the problems & obstacles of the administration and operations of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited and its disadvantages in comparison with other forest-related cooperatives, here are

the proposed guidelines for the administration of Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited.

The cooperatives should have members from diverse segments, such as forest growers, wood product manufacturers, and wood product suppliers, etc. in order to cover activities of every kind, get strong cooperation and mutual assistance, share and exchange ideas from different perspectives.

Reinforce the board's strengths by electing service-minded people. Duties and responsibilities of individual board members should be clearly separated and cover activities in every line of business. It is also advisable to build a network with other forest plantation cooperatives or forest-related ones, as well as with other agencies concerned.

Develop workmanship/craftsmanship and design a product of modernity befitting today's lifestyle, for example, a nuclear family often lives in a small house; therefore, furniture should be compact, easily transported (knock-down item) and inexpensive, while souvenir products should be something trendy or highlight culture or outstanding features of the province.

In addition to the manufacturing and sale of products by the cooperative, it is advisable to showcase and sell products, which are created by a member, at the cooperative's store, and to publicize the said products through diverse channels of media such as on the internet, leaflet/brochure/printed matter, or the exhibition of those products at trade fairs.

Set up a wood market for members to sell logs from their forest plantations at a reasonable price which will allow entrepreneurs or consumers to shop around and buy logs of size and quality they want. The production of trees,

from members' forest plantations, to yield a large-size and good-quality log requires time and investments. First and foremost, the cooperative needs adequate funds for the purchase of logs from members.

Due to inadequate funds for purchasing of logs from members, the cooperative should establish a database comprising information of individual members' forest plantations such as location, number of planting area, number and species of planted trees, planting year, and growth rate as reference which will enable interested consumers or entrepreneurs, who use logs as raw material, to make contact with members for direct purchase.

The cooperatives should be a mentor to members, by providing them with knowledge and assistance in planting techniques and forest plantation management to increase productivity and quality of their logs, engaging in negotiations to protect them from middleman exploitation; and importantly, by encouraging mutual assistance and sharing among members.

5. Expectations of Assistance from RFD

5.1 Strengthen cooperative operations by the provision of training programs on workmanship/craftsmanship development, creative product design, and effective administrative management.

5.2 Raise funds to support ongoing management and maintenance of farmers' forest plantations, build motivation for farmers who want to conduct commercial thinning for a better future of their forest plantations and for raw material continuous supply to cooperatives' factories.

5.3 Improve systems with regard to license application and approval procedures to facilitate the operations of teak growers and entrepreneurs.

5.4 Coordinate with other agencies in both public and private sectors to find teak markets for cooperatives.

5.5 The objectives of the formation of forest-related cooperatives are the unification to build a group's strengths, enhance the quality of life, and promote the well-being of forest growers and forest-related entrepreneurs, as well as to increase the area of forest plantations for the country. So, regardless of whether cooperatives are under the supervision of RFD or Cooperative Promotion Department, RFD should remain in charge of monitoring, coordinating and supporting cooperative activities on a continuous basis to reinforce the potential of forest-related cooperatives.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

1. Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited was registered as a juristic person under the Cooperatives Act B.E. 2542 (A.D. 1999) on 30 March 2000, in the category of agricultural cooperative.

2. Present activities consist of the purchase of teak from forest plantations of both members and non-members, the manufacturing and sale of furniture items - using small teak as raw material - in accordance with customers' purchase orders, the provision of assistance to members in various matters such as an application for a license from RFD to fell and transport teak, instruction on forest plantation management technique, advice on teak-selling negotiations with middlemen, the sending of members for training or study tours at various agencies, and the support on the dissemination of log price information received from RFD. The overall performance is getting better, and

members started to receive the dividend payments in 2008.

3. Present problems and obstacles are the lack of working capital for the purchase of logs from members' forest plantations, not many orders in hand, and excessive official rules (red tape) on the felling and shipment of teak and on the manufacturing of teak products, which fall in the category of restricted wood.

4. After the analysis in comparison with the administration and operations of other forest-related cooperatives, Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited has advantages over others in terms of high-quality leadership, competence and expertise of its chairman of the board, strong collaboration from most members, topographical suitability for teak growing, a few competitors in teak purchase, a few wood product manufacturers, while its disadvantages are found in many areas such as the non-clarity of the board's structure and management procedures, lack of funds for the purchase of logs from members, limited production to customers' design; in other words – lack of creativity, which result in its little income.

5. Recommendations on the guidelines for the administration of Nong Bua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited are as follows:

5.1 The cooperative should have a diversity of members, consisting of growers, manufactures, users, and so on.

5.2 Reinforce the board's strengths and build a network with other forest plantation cooperatives and forest-related ones including other agencies concerned.

5.3 Develop workmanship/craftsmanship including the design of products

that are stylish and functional and suitable for today's lifestyle.

5.4 Set up a wood market or establish a database containing the information of members' forest plantations as reference for interested consumers or entrepreneurs.

5.5 The cooperative should be a mentor to its members, by educating and assisting them in planting technique and forest plantation management to improve productivity and quality of their logs, giving advice on negotiations to protect them from middleman exploitation; and importantly, by encouraging mutual assistance and sharing among members.

6. RFD should continue supporting, assisting and promoting various activities of forest-related cooperatives, and should cut red tap by amending official rules and procedures that are practically difficult, unnecessary, or unfavorable to the felling, shipment, manufacturing and sale of teak logs or teak products.

REFERENCES

- Sangpan, C. 2003. Factors affecting the membership being of Lopburi Private Forest Plantation Cooperative Limited, Lopburi Province. M.S. Thesis, Kasetsart University. (in Thai).
- Laopapao, R. 2005. Factors affecting membership of Nakornsawan Private Forest Plantation Cooperative Limited, Nakornsawan Province. M.S. Thesis, Kasetsart University. (in Thai).
- Reforestation Promotion Office, Royal Forest Department. 2005. Report on the results of the training course, under the economic tree planting promotion project for the fiscal year 2005, titled "The Development of the Potential of a Private Forest Plantation Cooperative" on 23-26 June 2005. Royal Forest Department, Bangkok. (in Thai).

Mortality and Recruitment of Tree Species in the Long-term Dynamic Plots of Sakaerat Deciduous Dipterocarp Forest, Northeast Thailand

Pongsak Sahunalu¹

ABSTRACT

Nine dominant tree species commonly found in the 4 stands of SDDF have remarkable high mean mortality rate about 5 %.y⁻¹ and over, the rest are less than 5 %.y⁻¹. Uncommon or rare trees found in the 4 stands have large variations in mortality rate being in the range of 0.3-9 %.y⁻¹ as they might emerge into the stands sporadically and intermittently during the 16-year period. Twelve species having notable high mean recruitment rate about 5 %.y⁻¹ and over are those being less abundant and scattering grown initially and quite commonly found in all 4 stands together with some uncommon and delaying recruited tree species that are not found to attain the size limit of DBH $\geq$ 4.5 cm earlier in these stands. The 4 groups of selected 10 tree species having high IVI ranking orderly in each stand demonstrate their population dynamic equilibrium differently. Most tree species belonging to the legume tree group are likely to approach the equilibrium state by demonstrating their nearly balance of both rates in almost all stands and they are expected to dominate the future stands of SDDF.

Key words: Common tree species, Deciduous dipterocarp forest, Mortality rate, Rare species, Recruitment rate, Sakaerat

INTRODUCTION

It is well-known that all species component of any forest type continue to change naturally during their life spans by regenerating, growing, developing and finally deceasing or disappearing from the stand, if their ability to withstand all life constraints is less effective, apart from their genetic control and severe external stand disturbance. Replacement of new individuals following tree developmental stage always occurs to maintain their population in the same habitat. Collectively, mortality and recruitment of tree population at species level represent two significant stages in life history of tree species growing in any forest community. Natural, undisturbed forests are self-maintaining: in accordance with local process of mortality, growth and regeneration, lost trees are continually replaced with new recruits; the vegetation thus continues, in a dynamic equilibrium or steady state, to be the forest. This is not to imply that forests are static or unchanging, for indeed, their changes are a major focus in the study of vegetation dynamics (Swain *et al.*, 1987). Population ecologists or demographers as well as evolutionary biologists and foresters usually investigate mortality and recruitment rates of the particular species for constructing life-table (Caswell, 1978, 1982a, b; Harcombe, 1987). Tree species in Sakaerat deciduous dipterocarp forest (SDDF) are subjected to the same phenomena and need to be investigated thoroughly for

¹ Independent Researcher

Corresponding e-mail: fforps@ku.ac.th

Received, 11 February 2010

Accepted, 15 March 2010

the purpose of understanding the individual species behavior. These detail basic data are essential for providing guidelines for further stand management, conservation as well as for stand rehabilitation. However, there are absolutely few records on mortality (death) and recruitment (in-growth) of individual tree species grown in natural forest in Thailand.

Results of stand-level mortality and recruitment investigations were reported in the previous papers (Sahunalu, 2009 d). Tree mortality plays a major role in promoting the distinctive structure of old-growth forest and thus providing unique habitat for certain species of animals and plants (Lorimer *et al.*, 2001). Mortality rates in old-growth stands affect stand structure, maximum size and age of trees, formation rates of snags, logs and canopy gaps and development of multilayered vegetation (Tyrrell and Crow, 1994a; 1994 b; Tyrrell *et al.*, 1998). Differences in mortality rates among species are also considered to be key life-history attributes that influence long-term changes in forest composition, structure and sustainability (Harcombe, 1987). On the other hand, recruitment is the entry of new individuals into a population or community. Such entry has been considered to occur at stages ranging from entry into the seed bank to attaining a set diameter at breast height to entering the forest canopy (Ribbens *et al.*, 1994). Any restriction on the entry into a new stage in the natural history of a species has the potential to alter community dynamics, but should be identified as recruitment for that specific stage (e.g., canopy recruitment, Canham, 1990; Fulton, 1991). Tree species can respond to different habitat condition depending on their innate characteristics known as regenerative capacity as they usually express their phenotypes

differently along the environmental gradients. Under the same site condition, such as in a particular small forest area as in Sakaerat Biosphere Reserves, northeast Thailand where environmental condition is considered to be quite homogeneous, representing the ideal DDF condition of the region, thus it is suited for studying on the characteristics of each tree species particularly on its mortality to reflect the longevity of its life span and change in its population structure and ability to regenerate through the recruitment assessment for each species to replace itself in a given stand. The results of investigation will reflect the specific changes of the future stand structural feature and species composition in the long run and serve as the baseline for management and regulating the stand to maintain its everlasting DDF form for providing the full functional roles of this forest type as it used to be, that is the essence of the in-situ forest management and conservation of tree species traits.

MATERIALS AND METHODS

Census data on death and recruitment of each tree species in the 4 stands of SDDF as have been used in the previous study (Sahunalu, 2009) were further analyzed at the population level of each tree species component in each stand. This was done separately among those tree species usually found growing in all 4 stands treated as common tree species and those found growing sporadically in each stand and intermittently emerge into the stands during the 16-year period as the uncommon tree species or rare species.

It should be kept in mind that this identification was just for the purpose of focusing on each species and for facilitating in calculation of both rates for each species,

especially to indicate that which species has complete range of occurrence in all stand and in turn to represent all habitat condition whilst those rare species or uncommon species represent the uneven or heterogeneous habitat and species distribution which have large variations from the beginning of the mortality and recruitment rate calculation steps. Thus mean values for the common tree species are from the average data of the complete 4 stands, while those for the uncommon tree species are dependent on the number of stands that comprise that species, even once appearing during the whole period of 16 years are also taken into the calculation of both rates. Formulas applied for estimating both rates are the same as for the stand level as were already described in the previous paper (Sahunalu, 2009).

Dynamic equilibrium using the balance between mortality and recruitment rates of the selected major 10 tree species in each stand was also investigated. This was done by selecting the top ranking IVI species and the next followers, representing the most important species composition in the respective stands, thus in the whole SDDF.

RESULTS AND DISCUSSION

Tree species mortality and recruitment rates

Mortality rates of each tree species in SDDF type are separately calculated and demonstrated for the commonly found species in all 4 stands in Tables 1 and uncommon tree species which are found in some stands among the 4 stands in Table 2. The recruitment rates are also treated the same way as shown in Table 3 and Table 4 respectively. It is apparent that each tree species has its own mortality and recruitment rates in different stands. Dominant tree species that has abundant individuals

such as *A. odoratissima*, *D. ehretioides*, *G. sootepensis*, *Q. kerrii*, *S. obtusa*, *S. roxburghii*, *Sindora siamensis*, *V. peduncularis* and *X. xylocarpa* var. *kerii* are all tree species that have mean mortality rates about 5 %.y⁻¹ and over in the different 4 stands (Table 1). On the other hand, the relatively rare or uncommon tree species are those always found in some stands and occasionally appear in some years and then die or disappear subsequently. There are large variations in mortality rates of these uncommon or rare tree species (Table 2). The exceptional tree species having remarkably high mean recruitment rates are not those being the initially grown dominant trees in those stands but are different ones that always appear in each stand as the minor elements such as *C. subulatum*, *Bauhinia* sp., *L. coromandelica*, *P. emblica* and *C. formosum* apart from other eight common tree species obviously found in all 4 stands but not initially being abundant (Table 3) and probably delaying in DBH expansion to reach the size limit of DBH ≥ 4.5 cm earlier during the periods of 16 years. Those are uncommon or rare tree species that have the relatively high mean recruitment rates are *C. parvifolium*, *Flacourtia* sp., *X. cambodiana* and *W. tinctoria* (Table 4). Some tree species that are not frequently found in this forest type such as *C. brachiata*, *M. scutellatum* and *P. tomentosa* also exhibit the relatively high mean recruitment rates (Table 4). There are very few reports on the mortality and recruitment rates of individual tree species in any forest type in Thailand. Only in a seasonal rain forest or dry evergreen forest (SERF) that found the difference in these two rates of the component tree species in two stands dominating by different tree species (Bunyavejchewin, 1999). More than half of the component tree species

in both stands exhibited the greater mortality rate than the recruitment rate of the same tree species (Bunyavejchewin, 1999). However, the same tree species dominating in one stand and being less common in other stand is not necessary to have similar rates of mortality and recruitment. The tree species belonging to Dipterocarpaceae family such as *Hopea ferrea* and *Shorea heryana* in the mentioned 2 stands were reported to have 0.75 %. y^{-1} and 0.54 %. y^{-1} of mortality rate respectively while the recruitment rates were 0.38 %. y^{-1} and 2.10 %. y^{-1} respectively for the two leading tree species (Bunyavejchewin, 1999). The highest mortality occurred among understorey species, e.g., *Croton oblongifolius* and *Ardesia* sp. that had mortality rate of 5.5 and 5.9 %. y^{-1} , respectively, in the *Shorea* plot and *Randia winittii* had a mortality rate of 4.8 %. y^{-1} in the *Hopea* plot. Although in the present studied SDDF was not separated among the overstorey and understorey species as in SERF but the occurrence of each species was discriminated into each canopy layer in the stratification of the 4 stands earlier and the status of each individual species in each stand was already indicated clearly (Sahunalu, 2009 a). From the earlier stratification in the 4 stands of SDDF, remarkable high mortality exhibiting the rates of over 5 %. y^{-1} (Table 1) are 8 species found in layers 2 and 3 especially in stand 4 whilst 5 species are either in layers 1, 2 or 3 and appearing in stand 3 and sporadically found in stands 1, 2 and 4 respectively, 3 species are in layer 2 in stand 3 only and 3 species are in all 3 layers in stand 2. All these 9 species are overlapped in their occurrences in defined canopy layers in each stand, but none of these species are in the single first canopy layer or being the emergent tree species in all 4 stands, suggesting that the

veteran and emergent tree species existing in each stand are highly persistent and having unpredictable period of senescence. Mortality of trees in SDDF which is relatively scattered grown in the opened canopy forest is somehow different from those grown in closed canopy as in SERF where several understorey tree species are shade tolerant and may be vulnerable to open crown space while some of the overstorey tree died earlier, providing large light receiving canopy gaps which will be unfavorable for most shade tolerant species. The SERF stands were considered as degenerating forest stands as the dominant tree species tended to shift to be other different tree species by unbalancing between mortality and recruitment tree species rather than being the original dominant tree species that appeared initially.

Considering the hypothesis on size-dependent mortality as earlier postulated in some temperate and tropical forest types (Nakashizuka *et al.*, 1992; Runkle, 1998; 2000; Marod *et al.*, 1999 and Miura *et al.*, 2001), it is found that mortality of each species occurred in SDDF during the period of 16-years is not consistent with this hypothesis but it is quite a size-independent mortality as similar to those found in a dry forest type in La Selva, Costa Rica (Lieberman and Lieberman, 1987) and in other various tropical forest types formerly summarized by Swaine *et al.* (1987). In a mixed deciduous forest which is one of the dry forest types in western Thailand, mortality of trees with DBH over 30-50 cm, the middle sized class trees were lowest while those with DBH in the range of 5-10 cm had the highest mortality (Marod *et al.*, 1999). However, these 9 tree species displaying high mortality are all those having high IVI values at the beginning of the investigation in 1984 (Sahunalu, 2009a)

Table 1 Mortality rate (%. y^{-1}) of common tree species (DBH ≥ 4.5 cm) in the 4 stands over the 16-year period. SD is standard deviation. D is disappeared tree species from the stand in the final year of investigation. – is the absent tree species in those stands.

Species	Stand				Mean $\pm$ SD
	1	2	3	4	
<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.	1.205	9.467	3.005	3.198	4.559 $\pm$ 4.345
<i>Aporosa villosa</i> (Wall.ex Lindl.) Baill.	7.082	0.000	0.302	4.770	3.039 $\pm$ 3.467
<i>Bauhinia</i> sp.	4.072	6.729	1.478	0.000	3.071 $\pm$ 2.964
<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	0.000	1.614	1.578	0.000	0.798 $\pm$ 0.922
<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	1.313	0.000	4.077	0.000	1.348 $\pm$ 1.922
<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer	0.336	0.000	1.108	4.077	1.380 $\pm$ 1.857
<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	1.873	1.824	0.000	6.462	2.540 $\pm$ 2.756
<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	0.000	0.000	0.000	4.984	1.246 $\pm$ 2.492
<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	6.462	0.000	5.390	0.000	2.963 $\pm$ 3.449
<i>Diospyros ehretioides</i> Wall.ex G. Don	3.458	0.000	10.540	6.462	5.115 $\pm$ 4.478
<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	1.433	0.000	0.318	1.180	0.733 $\pm$ 0.683
<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	4.077	10.028	9.467	3.741	6.828 $\pm$ 3.381
<i>Irvingia malayana</i> Oliv.ex A.W.Benn.	1.692	3.121	0.000	0.000	1.203 $\pm$ 1.507
<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	4.984	0.000	1.197	0.000	1.545 $\pm$ 2.361
<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	12.232	5.390	2.385	2.232	5.560 $\pm$ 4.680
<i>Morinda coreia</i> Ham.	4.077	2.856	2.049	3.095	3.019 $\pm$ 0.835
<i>Phyllanthus emblica</i> L.	D	0.000	0.785	8.155	1.286 $\pm$ 1.545
<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	4.697	2.385	1.505	2.869	2.864 $\pm$ 1.346
<i>Quercus kerrii</i> Craib	10.104	2.385	3.005	4.848	5.086 $\pm$ 3.505
<i>Shorea obtusa</i> Wall.ex Blume	3.430	5.466	8.389	4.077	5.341 $\pm$ 2.203
<i>Shorea roxburghii</i> G. Don	1.313	4.077	10.204	3.317	4.728 $\pm$ 3.832
<i>Shorea siamensis</i> Miq.	0.693	4.833	D	1.365	1.723 $\pm$ 2.147
<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.	4.548	9.467	2.821	1.492	4.570 $\pm$ 3.504
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	0.000	4.077	2.385	6.462	3.231 $\pm$ 2.727
<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	0.000	0.000	2.615	0.000	0.654 $\pm$ 1.308
<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer	1.796	3.005	4.077	12.232	5.278 $\pm$ 4.729
<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch) I.C. Nielsen	7.023	0.999	5.770	6.175	4.992 $\pm$ 2.713

Table 2 Mortality rate (% $\cdot$ y⁻¹) of uncommon tree species (DBH $\geq$ 4.5 cm) in the 4 stands.-
is the absent tree species in the respective stands. D is disappeared tree species from the stand. Species without change and newly found dying in the current year are omitted.

Species	Stand				Mean $\pm$ SD
	1	2	3	4	
<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	0.380	-	-	4.077	2.229 $\pm$ 2.614
<i>Antidesma laurifolium</i> Airy Shaw	4.077	-	1.692	2.385	2.718 $\pm$ 1.227
<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb.	-	-	4.077	-	4.077 $\pm$ 0.000
<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	-	4.077	-	0.000	2.039 $\pm$ 2.883
<i>Bombax insigne</i> Wall.	6.462	0.000	-	0.000	2.154 $\pm$ 3.731
<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	0.000	2.385	8.109	-	3.498 $\pm$ 4.167
<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	1.963	0.000	1.692	-	1.218 $\pm$ 1.064
<i>Diospyros oblonga</i> Wall.ex G.Don	-	-	1.692	-	1.692 $\pm$ 0.000
<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	1.433	-	0.318	1.180	0.977 $\pm$ 0.585
<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep.	-	5.390	1.243	-	3.317 $\pm$ 2.932
<i>Grewia</i> sp.	0.000	0.000	27.726	-	9.242 $\pm$ 16.008
<i>Ixora ebarbatam</i> Craib	D	D	1.716	-	0.572 $\pm$ 0.991
<i>Lithocarpus polystachyus</i> (A.DC.) Rehder	0.000	1.943	-	3.198	1.714 $\pm$ 1.611
<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	12.232	4.077	3.005	-	6.438 $\pm$ 5.046
<i>Nauclea officinalis</i> (Pierre ex Pit.) Merr.ex Chun	7.702	0.000	-	4.077	3.926 $\pm$ 3.853
<i>Rothmannia wittii</i> (Craib) Bremek.	0.000	0.620	-	-	0.031 $\pm$ 0.438
<i>Semecarpus reticulata</i> Lecomte	-	-	6.426	-	3.231 $\pm$ 4.569
<i>Vitex pinnata</i> L.	-	13.000	0.000	0.000	4.621 $\pm$ 8.004

Table 3 Recruitment rate (%.y⁻¹) of common tree species (DBH ≥ 4.5 cm) in the 4 stands over the period of 16 years. SD is standard deviation.

Species	Stand				Mean ± SD
	1	2	3	4	
<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.	15.310	7.535	7.023	6.045	8.99±4.255
<i>Aporosa villosa</i> (Wall.ex Lindl.) Bail.	2.385	6.462	17.622	0.620	6.772±7.636
<i>Bauhinia</i> sp.	5.390	52.781	6.676	51.083	28.983±26.514
<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	69.315	23.012	16.666	8.155	29.287±27.371
<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	0.000	4.077	2.385	0.000	1.616±1.989
<i>Cratogeomys formosum</i> (Jack) Dyer	17.002	43.078	17.329	4.077	21.372±16.347
<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	1.419	7.775	0.000	1.979	2.793±3.424
<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	4.077	13.353	2.385	4.483	6.075±4.937
<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	1.045	0.000	3.005	0.000	1.013±1.417
<i>Diospyros ehretioides</i> Wall.ex G.Don	1.692	4.077	5.770	6.462	4.500±2.123
<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	1.151	0.907	0.589	0.983	0.908±0.236
<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	4.077	7.292	14.617	3.902	7.472±5.012
<i>Irvingia malayana</i> Oliv.ex A.W.Benn.	7.369	6.126	4.077	4.077	5.412±1.623
<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	8.361	8.155	36.227	12.207	16.238±13.456
<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	2.385	4.638	4.077	3.594	3.674±0.959
<i>Morinda coreia</i> Ham.	6.933	1.914	4.414	3.058	4.080±2.159
<i>Phyllanthus emblica</i> L.	0.000	69.315	15.930	1.692	21.734±32.515
<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	3.250	2.163	2.364	2.211	2.497±0.509
<i>Quercus kerrii</i> Craib	1.098	4.077	2.765	2.487	2.607±1.222
<i>Shorea obtusa</i> Wall.ex Blume	1.760	2.702	2.985	0.000	1.862±1.347
<i>Shorea roxburghii</i> G.Don	1.133	1.692	8.241	0.579	2.911±3.582
<i>Shorea siamensis</i> Miq.	6.010	4.803	0.000	1.395	3.052±2.821
<i>Sindora siamensis</i> Teijsm.& Miq.	3.847	3.458	3.332	0.943	2.895±1.320
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	0.000	8.155	0.907	1.692	2.689±3.709
<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	5.390	0.000	12.603	0.000	4.498±5.971
<i>Vitex peduncularis</i> Wall.ex Schauer	1.124	3.005	7.369	0.000	2.875±3.243
<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch) I.C.Nielsen	8.019	6.933	9.754	4.638	7.336±2.141

Table 4 Recruitment rate (%.y⁻¹) of uncommon tree species (DBH ≥ 4.5 cm) in the 4 stands over the period of 16 years. SD is standard deviation.

Species	Stand				Mean ± SD
	1	2	3	4	
<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	2.385	-	-	4.077	3.231±1.196
<i>Antidesma laurifolium</i> Airy Shaw	0.000	-	8.155	1.692	3.282±4.304
<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb.	-	-	10.540	-	10.540±0.000
<i>Bauhinia malabarica</i> Roxb.	109.860	-	-	-	109.860±0.000
<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	-	-	5.332	-	5.332±0.000
<i>Bombax insigne</i> Wall.	2.385	13.863	-	69.315	28.521±35.792
<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	11.552	6.462	21.977	-	13.330±7.909
<i>Canthium parvifolium</i> Roxb.	-	69.305	-	-	69.305±0.000
<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	-	69.315	-	-	69.315±0.000
<i>Canthium parvifolium</i> Roxb.	-	69.305	-	-	69.305±0.000
<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	-	69.315	-	-	69.315±0.000
<i>Croton roxburghii</i> N.P. Balakr.	-	27.465	12.380	-	19.923±10.667
<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	36.620	69.315	4.984	-	36.973±32.167
<i>Diospyros oblonga</i> Wall.ex G.Don	-	-	3.292	-	3.292±0.000
<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	1.151	-	0.589	0.983	0.908±0.236
<i>Erythrophloeum succirubrum</i> Gagnep	-	5.390	13.832	-	9.611±5.969
<i>Flacourtia</i> sp.	0.000	-	194.591	-	97.300±137.597
<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn.) Kanis	-	0.000	109.861	-	54.931±77.683
<i>Grewia</i> sp.	32.432	0.000	5.754	-	12.729±17.304
<i>Ixora erbarbata</i> Craib	7.369	0.000	12.380	-	6.583±6.227
<i>Kydia calycina</i> Roxb.	0.000	4.077	-	-	3.039±2.883
<i>Lithocarpus polystachys</i> (A.DC.) Rehder	0.000	13.924	-	6.095	6.673±6.980
<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	2.385	2.856	5.390	-	3.544±1.616
<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin	-	-	69.315	-	69.315±0.000
<i>Morinda elliptica</i> Ridl.	40.547	69.315	0.000	-	36.621±34.824
<i>Nauclea officinalis</i> (Pierre ex Pit.) Merr. & Chum	7.702	0.000	-	0.000	2.567±4.447
<i>Nauclea orientalis</i> (L.) L.	-	4.621	-	0.000	2.311±3.368
<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb.ex Sm.var. <i>canescens</i>	-	69.315	41.415	-	55.365±19.728
<i>Rotthmannia wittii</i> (Craib) Bremek.	11.552	13.545	-	-	12.549±1.409
<i>Semecarpus reticulata</i> Lecomte	-	-	4.077	-	4.077±0.000
<i>Siphonodon celastraneus</i> Griff.	-	40.547	12.232	-	26.390±20.022
Unidentified (Liana)	2.385	-	-	-	2.385±0.000
<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	2.385	2.856	5.390	-	3.544±1.616

Table 4 Cont.

Species	Stand				Mean $\pm$ SD
	1	2	3	4	
<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin	-	-	69.315	-	69.315 $\pm$ 0.000
<i>Morinda elliptica</i> Ridl.	40.547	69.315	0.000	-	36.621 $\pm$ 34.824
<i>Nauclea officinalis</i> (Pierre ex Pit.) Merr. & Chum	7.702	0.000	-	0.000	2.567 $\pm$ 4.447
<i>Nauclea orientalis</i> (L.) L.	-	4.621	-	0.000	2.311 $\pm$ 3.368
<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb.ex Sm.var. <i>canescens</i>	-	69.315	41.415	-	55.365 $\pm$ 19.728
<i>Rotthmannia wittii</i> (Craib) Bremek.	11.552	13.545	-	-	12.549 $\pm$ 1.409
<i>Semecarpus reticulata</i> Lecomte	-	-	4.077	-	4.077 $\pm$ 0.000
<i>Siphonodon celastraneus</i> Griff.	-	40.547	12.232	-	26.390 $\pm$ 20.022
Unidentified (Liana)	2.385	-	-	-	2.385 $\pm$ 0.000
<i>Vaccinium sprengellii</i> (G.Don) Sleumer	-	4.077	-	-	4.077 $\pm$ 0.000

being approximately in the range of 2.16-76.39 % of mean IVI of each species as averaged from the 4 stands.

Examining the canopy layering occurrence of 12 tree species (Sahunalu, 2009a) having notable mean recruitment rates about 5 % $\cdot$ y⁻¹ and over growing commonly in the 4 stands of SDDF over the period of 16 years found that 4 species distributed in layer 2 in 3 stands and 3 species in a single stand (stand 3 only), 4 species in layer 3 in 2 stands, 6 species in both layers 2 and 3 in which all are also in a single stand (stand 4), with an exception of those 4 tree species that unfound to attain the DBH of 4.5 cm and over initially, although these recruited species grew overlapping in defined canopy layer in each stand. As these new entry individual tree species occurred over the 16-year period, species composition as well as the IVI of each species in each stand are thought to be altered more or less and this aspect will be presented subsequently in this series report.

Dynamic equilibrium in mortality and recruitment of tree species

In order to investigate the dynamic stability or equilibrium in tree population of the 4 stands, 10 major tree species in each stand were subjectively selected based on their IVI ranking orders from the highest and the next followers and the analyzed results are depicted in Figure.1. Stand 1 dominating by *S. roxburghii* and *Q. kerrii* shows that only *X. xylocarpa* var. *kerrii* has the greater recruitment rate than its mortality rate. Other 9 tree species all have the mortality rates higher than their recruitment rates. The most remarkable high rate of recruitment as similarly to the mortality rate are those belonging to legume tree group such as *Sindora siamensis* and *P. macrocarpus*

and they show the tendency to approach to the equilibrium state by being almost equivalent among the two rates (Figure 1). Stand 2 dominating by *S. obtusa* and *S. siamensis* shows that only *S. siamensis* has the equivalent mortality and recruitment rates but *X. xylocarpa* var. *kerrii* and *Q. kerrii* show their greater rates of recruitment than their mortality rates. However, *A. odoratissima* that is also a legume tree species has the tendency of recruitment rate to be higher than other 6 dominant tree species but its mortality rate is quite high (Fig.1). Stand 3 dominating by *S. obtusa* and *P. macrocarpus* exhibits the 7 major tree species as having the tendency of remarkable higher rate of recruitment than the mortality rate by which 4 species are legume tree species namely *X. xylocarpa* var. *kerrii*, *P. macrocarpus*, *Sindora siamensis* and *A. odoratissima* but *S. obtusa* and *S. roxburghii* show the opposite trend. It is therefore considered that in the future *S. obtusa* might be suppressed by *P. macrocarpus* and *X. xylocarpa* var. *kerrii*. Stand 4 dominating by *S. siamensis* and *S. roxburghii* exhibits that only *M. rotundifolia* is the most notable tree species by having the recruitment rate higher than mortality rate but *S. siamensis* shows a slightly higher recruitment rate than mortality rate (Fig.1). *M. coreia* is the only one tree species that has the most apparent equilibrium between the two rates. The remaining 7 tree species in this stand all have the greater mortality rates than the recruitment rates. The pattern of mortality and recruitment of tree species in this SDDF will continue to change over times in views of long-term perspective, especially the mortality of major tree species. This is attributable to the somewhat over-mature characteristic of the major canopy tree species rather than to other causes. From the long-term monitoring

for 21.3 years, Whitmore (1989) concluded that in most tropical rain forest especially in Kolombangara, Solomon Island, the forest type was in the state of continuous death and recruitment and it was called the continual

state of population flux. Sakaerat deciduous dipterocarp forest (SDDF) may be under the same phenomenon without exception and it is therefore considered to be in a similar state.

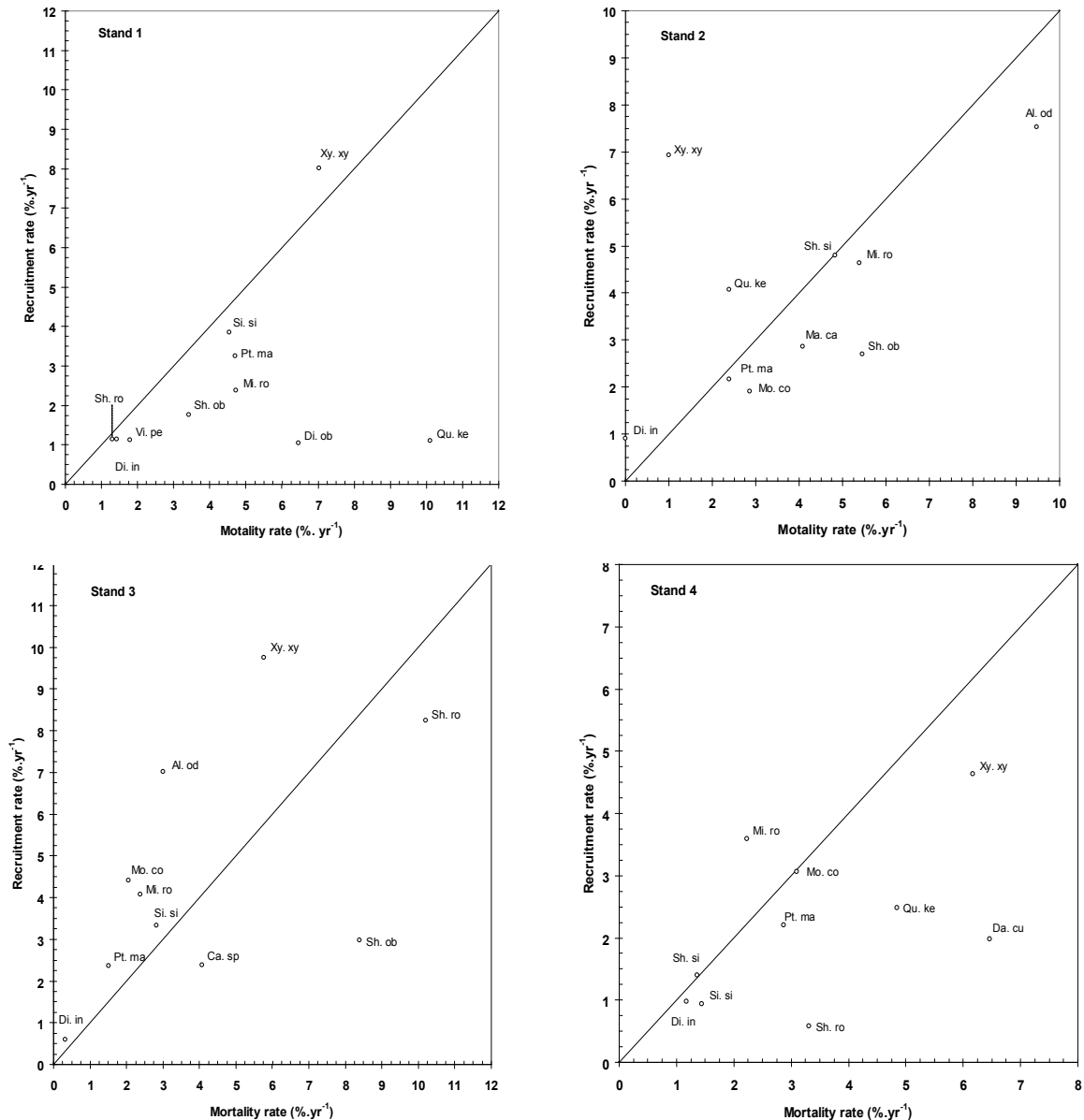


Figure 1 Relationships between mortality rate and recruitment rate of 10 most dominant tree species (DBH $\geq$ 4.5 cm) in the 4 stands. Species name are abbreviated by using first two genera and species names of each species.

CONCLUSION

Nine dominant tree species commonly found in the 4 stands of SDDF have remarkable high mean mortality rate about 5 %. y^{-1} and over, e.g., *A. odoratissima*, *D. ehretioides*, *G. sootepensis*, *Q. kerrii*, *S. obtusa*, *S. roxburghii*, *Sindora siamensis*, *V. peduncularis* and *X.xylocarpa* var. *kerrii*, the rest are highly variable and most of them are less than 5 %. y^{-1} . The uncommon or rare trees found in the 4 stands have large variations in mortality rate being in the range of 0.3-0.9 %. y^{-1} , as they might emerge into the stands sporadically and intermittently during the 16-year period. Notable high recruitment rate varied between 1-29 %. y^{-1} and they are those being less abundant and scattering grown initially and quite commonly found in all 4 stands together with some uncommon and delaying recruited tree species that are not found to reach the size limit of DBH ≥ 4.5 cm earlier in these stands. Twelve common tree species that have mean recruitment rates about 5 %. y^{-1} and over are *A. odoratissima*, *A. villosa*, *Bauhinia* sp., *C. subulatum*, *C. formosum*, *D. oliveri*, *D. ehretioides*, *G. sootepensis*, *I. malayana*, *L. coromandelica*, *P. emblica*, and *X. xylocarpa* var. *kerrii*. The 4 groups of selected 10 tree species having high IVI ranking orderly in each stand demonstrate large variable balance in proportion of both rates or being in a state of population dynamic equilibrium. Most species belonging to the legume tree group such as *Sindora siamensis*, *Pterocarpus macrocarpus*, *Xylia xylocarpa* var. *kerrii*, except for *Albizzia odoratissima* in some stands, are likely to approach the equilibrium or steady states by demonstrating their nearly balance of both mortality and recruitment rates in almost all 4 stands and they are expected to be the leading

tree species dominating the future stands of SDDF.

ACKNOWLEDGMENTS

The author expresses his thanks to the National Research Council of Thailand for providing the financial support to this long-term study. He also extends his thanks to all offices and people concerned in this study. This paper was prepared while the author was at Utsunomiya University (UU), Japan in 2003-2004 as a visiting professor. He gratefully acknowledges Prof. T. Ohkubo of Forest Science Dept. and Prof. N. Ichizen of Center for Research on Wild Plants of UU for their friendships, hospitality and facilities provided for preparing the manuscript.

REFERENCES

- Bunyavejchewin, S. 1999. Structure and dynamics in seasonal dry evergreen forest in northeastern Thailand. *Journal of Vegetation Science* 10: 787-792.
- Canham, C.D. 1990. Suppression and release during canopy recruitment in *Fagus grandifolia*. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 117: 1-7.
- Caswell, H. 1978. A general formula for the sensitivity of population growth rate to changes in life history parameters. *Theoretical Population Biology* 14: 215-230.
- _____. 1982a. Stable population structure and reproductive value for populations with complex life cycles. *Ecology* 63: 1223-1231.
- _____. 1982b. Life history theory and the equilibrium status of populations. *American Naturalists* 120: 317-339.
- Fulton, M.R. 1991. Adult recruitment as a

- function of juvenile growth rate in size-structured plant populations. *Oikos* 62: 102-105.
- Harcombe, P.A. 1987. Tree life tables, simple birth, growth, and death data encapsulate life histories and ecological roles. *Bioscience* 37(8): 557-568.
- Lieberman, D. and M. Lieberman. 1987. Forest tree growth and dynamics at La Selva, Costa Rica (1969-82). *Journal of Tropical Ecology* 3: 347-358.
- Lorimer, C. G., S. E. Dahir and E. V. Nordheim. 2001. Tree mortality and longevity in mature old-growth hemlock-hardwood forests. *Journal of Ecology* 89: 960-971.
- Marod, D., U. Kutintara, C. Yawudhi, H. Tanaka and T. Nakashizuka. 1999. Structural dynamics of a natural mixed deciduous forest in western Thailand. *Journal of vegetation Science* 10: 777-786.
- Miura, M., T. Manabe, N. Nishimura and S. Yamamoto. 2001. Forest canopy and community dynamics in a temperate old-growth evergreen broad-leaved forest, south-western Japan: a 7-year study of a 4-ha plot. *Journal of Ecology* 89: 841-849.
- Nakashizuka, T., S. Iida, H. Tanaka, M. Shibata, S. Abe, T. Masaki and K. Niiyama. 1992. Community dynamics of Ogawa forest reserve, a species rich deciduous forest, central Japan. *Vegetatio* 103: 105-112.
- Ribbens, E., J. A. Silander, Jr. and S. W. Pacala. 1994. Seedling recruitment in forests: calibrating models to predict patterns of tree seedling dispersion. *Ecology* 75(6): 1794-1806.
- Runkle, J. R. 1998. Changes in southern Apalachian canopy tree gaps sampled thrice. *Ecology* 79: 1768-1780.
- _____. 2000. Canopy tree turnover in old-growth mesic forests of eastern North America. *Ecology* 81: 554-567.
- Sahunalu, P. 2009. Dynamics of size structure and tree population over 16 years in the long-term dynamic plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. *Journal of Forest Management*..... (in press).
- Swaine, M. D., D. Lieberman and F. E. Putz. (1987). The dynamics of tree populations in tropical forest: a review. *Journal of Tropical Ecology* 3: 359-366.
- Tyrrell, L.E. and T.R. Crow. 1994a. Structural characteristics of old-growth hemlock-hardwood forests in relation to age. *Ecology* 75: 370-378.
- _____. 1994b. Dynamics of dead wood in old-growth hemlock-hardwood forests of northern Wisconsin and northern Michigan. *Canadian Journal of Forest Research* 24: 1672-1683.
- Tyrrell, L.E., G.J. Norwacki, T.R. Crow, D.S. Buckley, E. A. Nauertz, J. N. Niese, J.L. Rollinger and J. C. Zasada. 1998. Information about old-growth for select forest type groups in the eastern United States. USDA Forest Service General report, NC-197. North Central Forest Experimental Station, St. Paul, Minnesota, USA.
- Whitmore, T. C. 1989. Changes over twenty-one years in the Kolombangara rain forests. *Journal of Ecology* 77: 469-483.
-

Stand Growth Changes over 16 years in the Long-term Dynamic Plots of Sakaerat Deciduous Dipterocarp Forest, Northeast Thailand

Pongsak Sahunalu¹

ABSTRACT

Four stands of Sakaerat deciduous dipterocarp forest (SDDF) exhibit changes in mean stand density, maximum and mean DBH, total, maximum and mean BA over the period of 16 years. Stand 2 demonstrates the highest values in average maximum and mean DBH, total, maximum and mean BA. Stand 3 shows greatest values in mean stand density but lowest in maximum and mean DBH as well as maximum and mean BA. Other 2 stands are intermediate in all average stand parameter values. Periodic changes in these mean values are not significantly different, except for total BA that the last 4-year pooled period signifies the largest value. All 4 stands exhibit total BA gain over the period of 16 years by stand 2 accepts the largest gain at 1.98 %·y⁻¹ of the initial BA but smallest gain is in stand 4. However, the whole forest community exhibits BA loss differently due to death of trees but BA gain is greater over loss due to growth of the living trees and growth of the newly recruited tree individuals (ingrowths) estimating as 3.84 m²·ha⁻¹ of mean gain and mean loss as 1.88 m²·ha⁻¹. Investigation on balance in BA gain and loss of 10 most dominant tree species in each stand over the period of 16 years found that stand 1 pronounces change in dominant tree species and future stand is expected to be dominated by *S. roxburghii* and *P. macrocarpus*. Stand 2 losses of BA largely by *S. obtusa* while *S. siamensis* gains the highest BA and future stand 2 will be dominated by *S. siamensis* and *X. xylocarpa* var. *kerrii* or *S. siamensis* and *P. macrocarpus*. Stand 3 exhibits similarly BA loss by *S. obtusa* without gain while *P. macrocarpus* maintains highly BA gain and the future stand is expected to be dominated by *P. macrocarpus* and *S. siamensis* or *X. xylocarpa* var. *kerrii*. Stand 4 exhibits the relatively good growth of *S. siamensis* but *S. roxburghii* losses BA largely. Future stand may be replaced by some tree species such as *A. odoratissima*, *M. coreia*, *M. rotundifolia*, *P. macrocarpus* and *S. siamensis*. Overall SDDF has tendency to be dominated by several legume tree species in the future, as most of the initial leading tree species tend to loss in BA largely, as a result of plentiful tree deaths without sufficient replacement of the same species over the period of 16 years.

INTRODUCTION

Forest management based on the sustained yield principle requires information on growth of trees and stand growth. As the forest community undergoes change from time to time and in a given space, tree component of the stands change subsequently as the result of physiological process

¹ Independent Researcher

Corresponding e-mail: fforps@ku.ac.th

Received, 11 February 2010

Accepted, 15 March 2010

in response to the governing environments. Growth is the product of tree's accumulation of all organic and inorganic materials gained from the mentioned process resulting in its increase in size, volume and weight depending on what unit is measured. Forest community is composed of several tree species that has different activity in response to the environments as well as different in population change according to the stage of stand development and at the period of its demographic and regeneration process performances. Forest management for timber yield always involve an evaluation of timber merchantable volume that is the product of tree size increase and especially in tree stem part that requires the measurement of both tree basal area and stem height as the major parameters and an additional stem form factor or stem taper quotients.

Because of the difficulties in measuring total stem height of the standing trees in the tropical and natural forests, diameter at breast height (DBH) has become the most important and suitable parameter for all equations used in volume or other growth index evaluation. Therefore, diameter increment measurements have been used to examine the dynamics of natural forests as well as the land use change (Lea *et al.*, 1979; Day Jr., 1985; Conner and Day Jr., 1992). This is particularly indispensable for trees in the tropical forests that tree size is more important than age for describing the dynamics of stands and forest as a whole (Enright and Ogden, 1979) especially because age of tree in tropical forests is difficult to measure accurately (Chambers *et al.*, 1998). Besides, DBH is very easy to measure in the field without the risk in introducing non-sampling errors. However, DBH growth varies significantly between and within tree species and also in relation to age, season

and microclimatic conditions. Generally, instead of using DBH growth, basal area (BA) derived from the measured DBH of trees provides the more useful parameters in explaining tree growth, tree coverage relative to ground area and it is ready for further determination of tree stem volume as well as tree weight (biomass) using some already established equations suitable for determining tree stem volume and weight (biomass), if additional tree dimensions are measured for instance; tree height, stem form factor and stem taper quotients, etc.

Growth and yield of the tropical forests have been studied in some wet or moist forest communities (Wadsworth, 1987; Leslie, 1987; Manokaran and Kochummen, 1993; Milton, *et al.*, 1994; Herwitz and Young, 1994; Condit *et al.*, 1995; Silva *et al.*, 1996; Poels *et al.*, 1998; Finegan *et al.*, 1999). This line of similar study is practically scarce in tropical dry forest; especially in deciduous dipterocarp forest (DDF) community is absolutely unavailable in document form. To combine growth of tree species and stand growth with the conservation in this forest community type, it is necessary to understand one process of the natural forest dynamics and their internal or ingrowths and their developmental mechanisms. In case of the forest management on sustained yield basis, this understanding is essential for making decisions such as (1) selecting tree species for logging or harvesting, (2) identifying tree species for protection and in situ conservation, (3) estimating cutting cycles and practical tree harvesting rotation (4) prescribing Silvicultural treatments to the stands to ensure desirable growth and yield, regeneration and successful rehabilitation. The main objective in this study is to estimate annual BA growth for each stand in the long-term dynamic plots of SDDF and to investigate and clarify growth

patterns of each tree component species in this specified DDF. This report deals with stand growth of the 4 study plots and forms part of a long-term monitoring of forest dynamics in the large-scale permanent plots in addition to other aspects of studies in the same stands of this forest community type in northeast Thailand that have been already reported in other 5 preceding papers (Sahunalu, 2009 a, b, c, d, e).

MATERIALS AND METHODS

The permanent plots, each 1 ha in 4 stands of Sakaerat deciduous dipterocarp forest (SDDF) were used as the same as for the previous 5 reports (Sahunalu, 2009a, b, c, d, e). DBH of all trees with DBH ≥ 4.5 cm were obtained from the repeated census at an approximately 1-year interval, covering 16 years since 1982 to 2000. These data included all previous living trees and the newly recruited individuals to attain the DBH limit of 4.5 cm and over in every successive census. DBH of trees were measured by using the diameter tape to the nearest mm on the paint marks on the tree trunks at 1.3 m height aboveground. All measured DBH of each tree individuals was then converted into basal area (BA) by using following formula:

$$BA = \pi (DBH)^2 / 4 \dots \dots \dots (1)$$

Where, BA = basal area at breast height (cm^2), DBH = diameter at breast height (cm).

Growth in BA was evaluated in 2 terms as follows:

1. Absolute growth rate in BA:

$$AGR_{BA} = (BA_{t_2} - BA_{t_1}) / (t_2 - t_1) \dots \dots \dots (2)$$

Where, AGR_{BA} = absolute growth rate in BA ($\text{cm}^2 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{y}^{-1}$), BA_{t_1} and BA_{t_2} = BA of tree species at t_1 and t_2 ($\text{cm}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$) respectively, t_1 and t_2 = time interval (year) between the first census in 1984 and the subsequent census period.

2. Relative growth rate in BA:

$$RGR_{BA} = (\ln BA_{t_2} - \ln BA_{t_1}) / (t_2 - t_1) \dots \dots \dots (3)$$

Where, RGR_{BA} = relative growth rate in BA (y^{-1}), BA_{t_1} and BA_{t_2} = BA of individual tree species at t_1 and t_2 respectively during the above measurement period, $\ln$ = natural logarithm.

Total BA growth of each individual tree species was summed up for each period by using 4 separate pooled periods, each of 4 years, during the 16 years from 1984 to 2000. These growth parameters are the periodic total BA increment of each tree species and summed up for all tree species to obtain stand growth parameters by using both growth indices (AGR_{BA} and RGR_{BA}). During these periods the maximum DBH, mean DBH, total stand BA, maximum BA per tree and mean BA per tree in the 4 stands were also evaluated.

RESULTS AND DISCUSSION

Variation of stand growth parameters

Changes in stand parameters of the 4 stands in SDDF during the 16-year period are shown in Figure 1 and the variations among stands and between the 4 pooled periods of each 4-year interval as tested statistically by using ANOVA and Turkey's comparison (Zar, 1999) are depicted in Table 1.

It is apparent that tree density in stand 3 dominating by *S. obtusa* and *P. macrocarpus* (Sahunalu, 2009a) changes considerably as compared to other 3 stands at almost all the period of 16 years. Stand density increases to be almost double on the last pooled period in comparison to the initial period (Figure 1) whilst tree density in stand 2 dominating by *S. obtusa* and *S. siamensis* increases similarly to stand 3 but stand 1 and 4 change slightly. Overall mean stand density during these periods in the 4 stands are significantly different, making stand 3 to be the densest stand, follow by stands 1, 2 and 4

Table 1 Variations in some fundamental stand parameters among the 4 stands over the 4 pooled periods of 4-year each in 16 years during 1984-2000¹.**(A) Among stands (mean of 4 periods)**

Stand parameters	Stand			
	1	2	3	4
Mean stand density (trees.ha ⁻¹)	538.35b	699.67b	992.23a	672.13b
Maximum DBH (cm)	66.56c	87.53a	49.68d	78.09b
Mean DBH (cm)	15.65a	16.40a	12.10b	16.43a
Total BA (m ² .ha ⁻¹)	14.92de	19.90a	15.50cd	18.69b
Maximum BA (m ² .tree ⁻¹)	0.35c	0.60a	0.19d	0.48b
Mean BA (m ² .tree ⁻¹)	0.03a	0.03a	0.02b	0.03a

(B) Between periods (mean of 4 stands)

Stand parameters	Period			
	1984-1988	1988-1992	1992-1996	1996-2000
Mean stand density (trees.ha ⁻¹)	664.75a	694.25a	707.75a	835.63a
Maximum DBH (cm)	70.01a	70.06a	70.63a	71.16a
Mean DBH (cm)	15.28a	15.15a	15.57a	14.59a
Total BA (m ² .ha ⁻¹)	16.56bc	16.46bc	17.55ab	18.43a
Maximum BA (m ² .ha ⁻¹)	0.402a	0.402a	0.409a	0.413a
Mean BA (m ² .ha ⁻¹)	0.025a	0.025a	0.026a	0.024a

¹ Figures with the same superscripts along the rows are non-significantly different by Turkey's test at $p < 0.005$ (Zar.1999).

with a moderate and non-significantly different in stand density (Table 1). Stand density change has caused the maximum DBH, mean DBH, mean BA, maximum BA and total BA of trees in the 4 stands to be significantly different, and can possibly be discriminated into various different stand groups. It is also obvious that the dense stand always accompany by small sized trees with less maximum and mean DBH and thus less maximum, mean and total BA and vice

versa (Table 1 and Figure 1). The greatest maximum and mean DBH found in stand 2 are attributable to the size of the mean tree individuals in this stand is larger in DBH than in other stands. This is substantially due to the largest size of *M. caloneura*, which is a single emergent tree of the stand although several large individuals of *S. siamensis* and *S. roxburghii* are also abundant in stand 4 but are not found to be superior than that veteran tree in stand 2. Stand

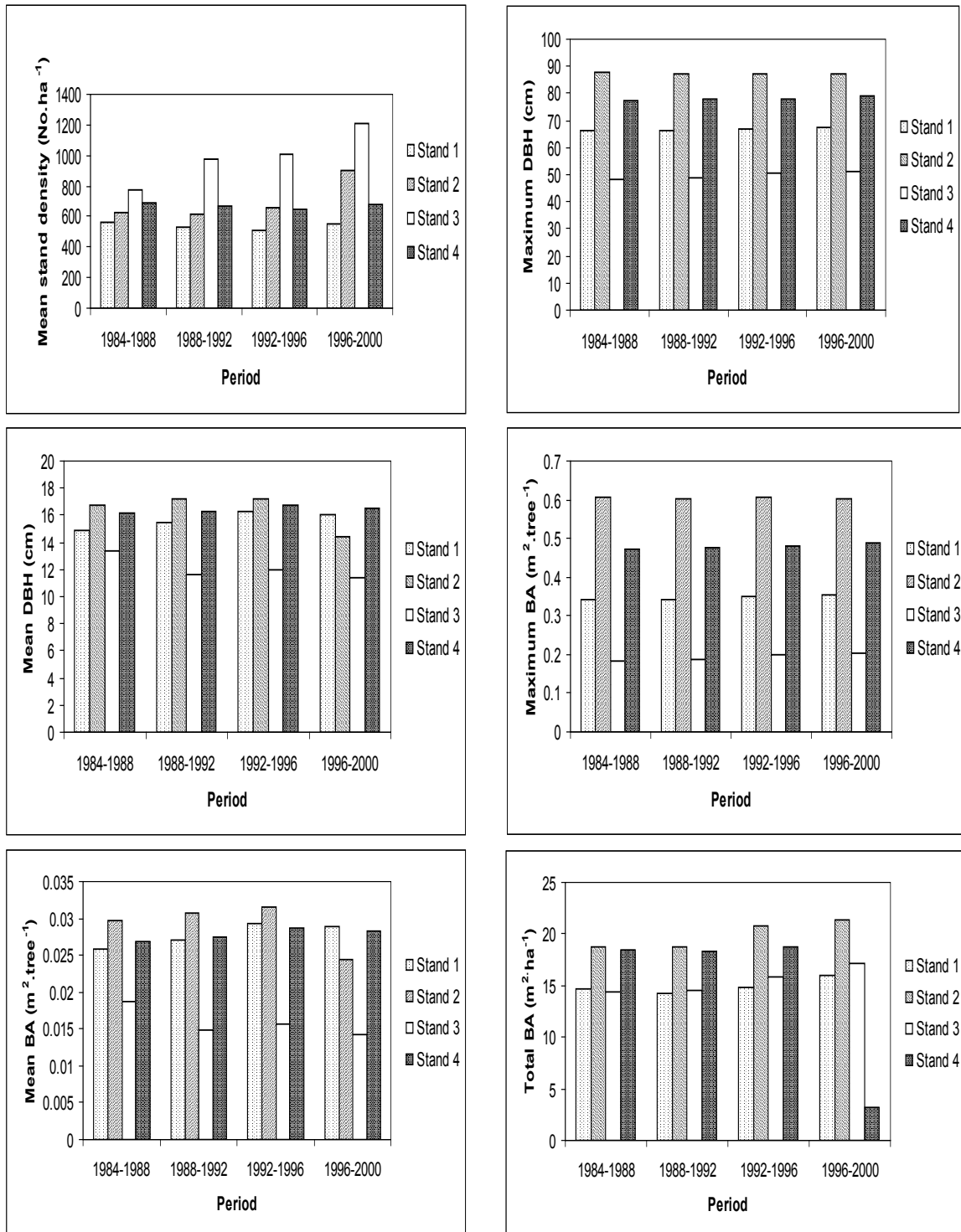


Figure 1 Periodic changes in mean stand density, mean DBH, mean basal area, maximum DBH, maximum basal area and total basal area in the 4 pooled periods of each 4 year interval in the 4 stands.

3 has a very few large trees and thus maximum DBH of the component trees and mean DBH are lowest, making the maximum and mean BA to be consequently lowest but total BA of trees in the whole stand is not significantly different from stand 1. A pronounced effect of stand density on tree size is well known as it causes the direct tree competition within the stand for the available resources: light, nutrients, moisture and other environmental factors necessary for maintaining tree life.

An investigation on the overall mean stand parameters during the period of 16 years by pooling into 4 periods of each 4-year interval namely stand density, maximum and mean DBH, maximum and mean BA of the 4 stands combined together in this forest community found that there are non-significant different in these mean values, except for mean total BA throughout the period of 16 years (Table 1). Although mean stand density tends to increase in the last pooled 4 years (1996-2000), resulting in mean total BA increasing but the overall mean DBH tends to decrease slightly. This event suggests that some large sized trees are still alive and being the dominant tree species but relatively large number of some small and medium sized trees died along with the occurrence of considerable large number of new entry of the recruited individuals into the stands that make all stands tend to have also slightly greater mean stand density but without significant difference throughout the period of 16 years. The considerably stable stand density and tree size limit as well as BA of trees are attributable to the characteristics of the old growth or mature forest community (Hartshorn, 1980). This is particularly true for this SDDF where forest disturbance by both anthropogenic and environment agencies are not substantially occurred as the stands have been well controlled

and managed through the Biosphere Reserve strategies for many years prior to the starting of this present study and during the studied period of 16 years. Light forest ground fire might occasionally occur during the dry season in some years but its severity is not large enough to alter the stands noticeably.

Stand growth dynamics

At stand level, growth in BA increases substantially during the period of 16 years (Table 2). Although some trees died during the period but several trees recruited and at the same time remaining and living trees grown up, making all stands gain in BA. Especially stand 2 dominating by *S. obtusa* and *S. siamensis* shows the greatest gain in total stand BA (14.94 % of initial stand BA) and least gain in stand 4 dominating by *S. siamensis* and *S. roxburghii* (4.59 % of the initial stand BA). The greatest gain in BA in stand 2 is absolutely due to the considerable large number of new entry of the recruited tree species and also the remarkable large growth expansion of the living trees, thus contribute to the greatest gain in BA (1.98 % .y⁻¹) in this stand (Table 3). However, this stand also shows the greatest loss due to death of tree individuals (1.05 % .y⁻¹) although the initial stand BA is highest. The stand is thus considered to be the most dynamic in terms of stand growth as compared to other 3 stands in the same forest community type (Table 3). On the other hand, stand 4 dominating by *S. siamensis* and *S. roxburghii* shows the lowest gain and loss in BA. Overall BA gain in this SDDF type is 0.240 m².ha⁻¹.y⁻¹ (1.40 % .y⁻¹ of the initial stand BA) and being averaged 3.835 m².ha⁻¹ in absolute term but total loss accounts for an average of 0.117 m².ha⁻¹.y⁻¹ (0.67 % .y⁻¹ of the initial stand BA) with the absolute total loss of 1.875 m².ha⁻¹ in average (Table 3).

There are very few records of stand basal

Table 2 Changes in BA (basal area at breast height, $\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$) and BA growth in the 4 stands during 1984-2000. Figures in parentheses are percentage of the initial basal area. SD = standard deviations.

Stand parameters	Stand				Mean $\pm$ SD
	1	2	3	4	
Total BA in 1984	14.516	19.107	15.464	18.597	16.921 $\pm$ 2.273
Total BA in 2000	16.454	21.962	17.661	19.450	18.882 $\pm$ 2.393
Net change in 16 years	+1.939 (+13.358)	+2.855 (+14.940)	+2.197 (+14.210)	+0.853 (+4.585)	1.961 $\pm$ 0.833 (11.773 $\pm$ 4.835)
Absolute growth rate in BA ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}.\text{y}^{-1}$)	0.121	0.178	0.137	0.053	0.123 $\pm$ 0.052
Relative growth rate in BA (y^{-1})	0.0078	0.0087	0.0083	0.0028	0.0069 $\pm$ 0.0028

Table 3 Total gain, loss and their rates of change in BA of trees ($\text{DBH} \geq 4.5$ cm) in the 4 stands over the period of 16 years. Figures in parentheses are percentages of change ($\%, \text{y}^{-1}$). SD is standard deviation.

Stand	Initial BA ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$)	Total gain ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$)	Rate of gain ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}.\text{y}^{-1}$)	Total loss ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$)	Rate of loss ($\text{m}^2.\text{ha}^{-1}.\text{y}^{-1}$)
1	14.516	2.655	0.166 (1.14)	0.716	0.045 (0.31)
2	19.107	6.058	0.379 (1.98)	3.203	0.200 (1.05)
3	15.464	3.863	0.241 (1.56)	1.666	0.104 (0.67)
4	18.597	2.766	0.173 (0.93)	1.914	0.120 (0.64)
Mean	16.921	3.835	0.240 (1.40)	1.875	0.117 (0.67)
$\pm$ SD	2.273	1.579	0.099 (0.47)	1.025	0.064 (0.30)

area growth in tropical dry forests, particularly in DDF has only a single thoroughly studied on its growth in basal area during the past several years in which a sizable published growth records in the document form are available for this forest type (Ogino *et al.*, 1967). Thai foresters are always underestimate and have somewhat a misconception that this forest type is usually unproductive, less commercial benefit

return and do not contribute much economical values in spite of its numerous benefit deriving from its ecological roles along with its economic roles, if proper management can be undertaken without bias.

In other region outside Thailand but within the tropical zone, there is a record of stand basal area changes in a deciduous and a gallery forest type classified under a dry forest category

in Nicaragua (Marin *et al.*, 2005). Deciduous forest was reported to decrease in stand BA from 17.00 m².ha⁻¹ in 1993 to 15.62 m².ha⁻¹ in 2000 while gallery forest was found to increase in stand BA from 22.68 m².ha⁻¹ to 23.14 m².ha⁻¹ during the same period investigated from all trees with DBH ≥ 10 cm in 2 plots, each 1 ha in each forest type (Marin *et al.*, 2005). This evidence is not comparable to the present studied results as both cases are definitely different in species composition, tree size enumerated, duration of the study as well as size of the investigated plot area, although stand density of deciduous forest (513 trees.ha⁻¹, trees ≥ 10 cm DBH in final year) seemed to be closely equivalent to stand 1 of SDDF (mean over 16 years of 523 trees.ha⁻¹, trees ≥ 4.5 cm DBH). However, a dry forest type defined as a mixed deciduous forest in western Thailand although somewhat species composition in the stand is vaguely identified, was reported to increase in stand density (trees ≥ 5 cm DBH) from 170.5 trees.ha⁻¹ to 197.75 trees.ha⁻¹ and BA slightly decreased from 17.25 m².ha⁻¹ to 17.16 m².ha⁻¹ during 1992 to 1996 (Marod *et al.*, 1999). Two stands of SERF in the vicinity of the present studied SDDF was reported to increase in stand BA slightly in the *Hopea ferrea* plot from 29.1 to 29.4 m².ha⁻¹ while it declined from 29.8 to 28.9 m².ha⁻¹ in the *Shorea henryana* plot as for trees ≥ 4.5 cm DBH during the period of 10 years monitoring although stand density of the former reduced from 1168 to 1115 trees.ha⁻¹ in the former and increased from 1356 to 1499 trees.ha⁻¹ in the latter (Bunyavejchewin, 1999).

Dynamic equilibrium of stand growth

In order to investigate the direction of stand growth in the 4 stands of this forest community type during the 16 years period, further analysis was performed on the relationships between percentage gain in BA

resulting from tree species growth relatively to their initial BA and percentage loss in BA resulting from tree death of the 10 most dominant tree species in each stand. The results of this analysis suggest the dynamic equilibrium of those tree species in each stand as shown in Figure 2. It is apparent that in stand 1 where *S. roxburghii* and *Q. kerrii* are the leading tree species, *S. roxburghii* itself is intermediate in BA gaining as compared to other tree species with relatively small BA loss but *Q. kerrii* tends to loss the greatest BA without gaining in BA. Similarly, *D. obovata* also shows slightly loss in BA. Other 8-tree species exhibit the tendency of BA gaining by *P. macrocarpus* gains a remarkable large BA but *D. intricatus*, *S. siamensis* and *V. peduncularis* show the tendency of approaching to the balancing stage between the BA gain and loss. It is considered that stand 1 might loss *Q. kerrii* permanently in the long run as it is clear that this stand has already changed its first two leading dominant tree species to be *S. roxburghii* and *P. macrocarpus* association type based on the ranking of the first two species having highest IVI values successively (Sahunalu, 2009 c).

In stand 2 where *S. obtusa* is the most dominant tree species, demonstrates the greatest BA loss at an approximately 71 % without BA gaining as oppose to *P. macrocarpus*, *M. caloneura*, *Q. kerrii*, *D. intricatus* and *A. odoratissima* that all gain in BA without a significant loss. Therefore *S. siamensis* may replace *S. obtusa* in the future as it shows the greatest BA gaining at about 31 % but only 5 % BA loss. Consequently, *P. macrocarpus* may become more important tree species in this stand as it gains relatively large BA by being next to *S. siamensis*. It is predicted that *S. siamensis* and *P. macrocarpus* may dominate this stand in the future.

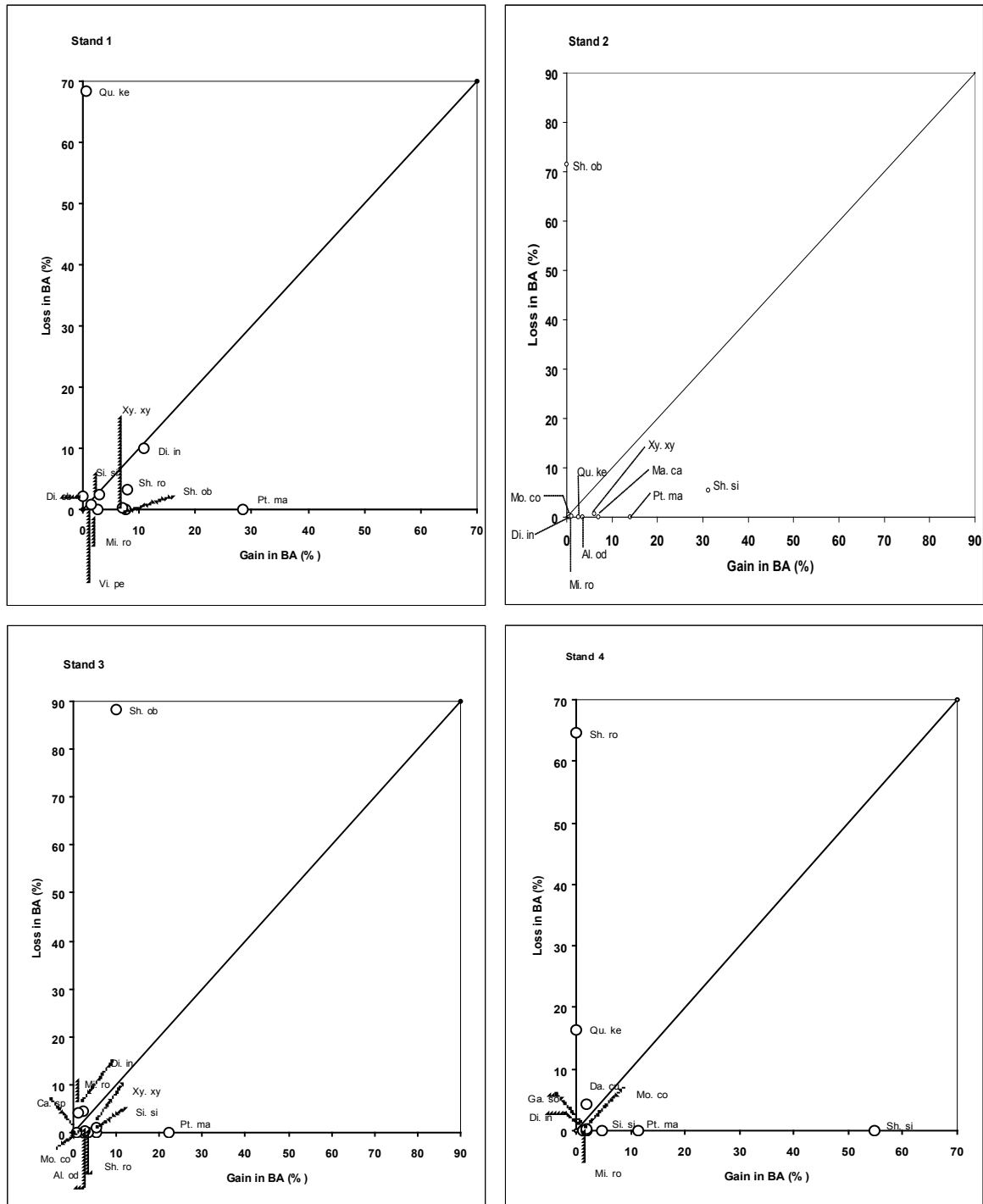


Figure 2 Basal area gain and loss relationships of 10 most dominant tree species in the 4 stands.

In stand 3 where *S. obtusa* and *P. macrocarpus* are the leading two tree species components, exhibits the greatest BA loss by *S. obtusa* at approximately 88 % but gain only about 10 %. Meanwhile, *P. macrocarpus*, *D. intricatus*, *S. siamensis*, *M. coreia* and *S. roxburghii* are all gain in BA by having no BA loss. It is therefore assumed that in the future, *P. macrocarpus*, *X. xylocarpa* var. *kerrii* and *S. siamensis* may be the dominant species in this stand.

In stand 4 where *S. roxburghii* losses of BA as large as 65 % while *S. siamensis* gain in BA as large as 55 %, are considered to be the cause to alter this stand dominating initially by *S. siamensis* and *S. roxburghii* to be dominated by *S. siamensis* and *P. macrocarpus* after 16 years elapse. Meanwhile, other two or three tree species such as *Q. kerrii* and *D. cultrata* may also become less dominant in this stand due to their considerably loss in BA in contrast to BA gaining as compared to *S. siamensis*, *D. intricatus* and *M. rotundifolia* that all show their BA gain without notable loss.

There are absolutely few published evidences of the shift of the leading tree species in tropical forest community type. One problem is due to the lacking of long-term investigated data, short term change may cause a misleading conclusion. A relatively long-term change in stand BA appeared in an old-growth *Pseudotsuga-Tsuga* forest in Cascade Range, southern Washington, U.S.A. where the stand dominance is shifting slowly from *Pseudotsuga menziesii* to *Tsuga heterophylla* during a 36-year period, although both species have similar mortality rates (Franklin and DeBell, 1988). The shift of species composition in natural forest without catastrophic disturbance will occur slowly (Swaine *et al.*, 1987). In an old-growth of *Chamaecyparis* forest in Asakawa Forest

Reserve, Kiso district, Central Japan, which is an example of the species composition shift in a temperate forest, Yamamoto (1993) noted a shift of stand dominated by *Chamaecyparis obtusa* to be a stand dominated by *Thujaopsis dolobrata* after a 5-year observation and attributed firmly that was due to the less capability of *C. obtusa* to produce saplings beneath its own and other species having closed canopy in the natural stands (Sakurai, 1981; Yamamoto, 1988) while saplings of *T. dolobrata* were very abundant, originating from its layering (Yamamoto, 1993). This supports the evidence that dominant species in SDDF also has plentiful saplings of other species rather than their own species ones, besides their slow growth characteristics, along with the over-mature stage and incapable in competition with some other better vigorous growth and well regenerating species such as those belonging to legume tree group in this particular locality.

CONCLUSION

Four stands of SDDF exhibit changes in mean stand density, maximum and mean DBH, total, maximum and mean BA over the period of 16 years. Stand 2 dominating by *S. obtusa* and *S. siamensis* demonstrates the greatest value in average maximum and mean DBH, total, maximum and mean BA. Stand 3 dominating by *S. obtusa* and *P. macrocarpus* is greatest in mean stand density values but lowest in maximum and mean DBH as well as maximum and mean BA. Other 2 stands are intermediate in all average stand parameter values.

Periodic change in these mean values are not significantly different, except for mean total BA although they tend to be largest in the last 4-year period, especially stand density, maximum DBH and total BA but slightly change

are in mean DBH, maximum and mean BA in all 4 stands.

All 4 stands exhibit total BA gaining over the period of 16 years by stand 2 shows the largest gain at 1.98 % relative value of the initial BA but smallest gain in stand 4. However, the whole forest community exhibits BA loss differently due to death of trees but gain is greater over loss due to growth of the remaining and living trees and that of the newly recruited individuals estimating as $3.835 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$ and $1.875 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$ of mean gain and mean loss in absolute terms respectively.

Balance in BA gain and loss of selected 10 most dominant tree species in each stand are investigated after 16 years elapse. Stand 1 has pronounced change in dominant tree species as *Q. kerrii* and *D. obovata* have BA loss without gain due to large amount of tree deaths while *P. macrocarpus* gains the largest BA. Future stand 1 is likely to be dominated by *S. roxburghii* and *P. macrocarpus*. Stand 2 has a great deal of BA loss in *S. obtusa* while *S. siamensis* gains the greatest BA growth, follow by *P. macrocarpus*. *M. caloneura*, *X. xylocarpa* var. *kerrii*, *A. odoratissima* and *M. rotundifolia*. Future stand 2 will be dominated by *S. siamensis* and *X. xylocarpa* var. *kerrii* or *S. siamensis* and *P. macrocarpus*. Stand 3 exhibits similarly loss in BA of *S. obtusa* without gain while *P. macrocarpus* maintains relatively high gain in BA and follow by *C. formosum*, *G. cowa*, *L. coromandelica*, *S. siamensis*, *X. xylocarpa* var. *kerrii* and thus future stand 3 is assumed to be dominated by *P. macrocarpus* and *S. siamensis* or *X. xylocarpa* var. *kerrii* that all belong to legume tree species group. Stand 4 shows the relatively good growth of *S. siamensis* that is one of the leading tree species in the stand but *S. roxburghii* that is the co-dominant tree species in the stand losses in

BA considerably. The stand may be replaced by some other tree species in the future such as *A. odoratissima*, *M. coreia*, *M. rotundifolia*, *P. macrocarpus* and *S. siamensis*.

Overall SDDF has the tendency to be dominated by most of legume tree species, as most of the leading tree species belonging to Dipterocarpaceae family tend to have notably large loss in BA resulting from plentiful individual tree deaths over the period of 16 years.

ACKNOWLEDGMENTS

The author expresses his thanks to the National Research Council of Thailand (NRCT) for the financial support to this study. This paper was prepared during the author's tenure of a Visiting Professor at the Center for Southeast Asian Studies (CSEAS), Kyoto University, Japan (KUJ) in 2004-2005. He would like to render his special thanks to Prof. I. Yamada of CSEAS and to all his colleagues at KUJ as well as to several offices for logistic and mural supports and to all people who assisted this study as the same as expressed in the previous papers of this series report.

REFERENCES

- Bunyavejchewin, S. 1999. Structure and dynamics in seasonal dry evergreen forest in northeastern Thailand. *Journal of Vegetation Science* 10: 787-792.
- Chambers, J. Q., N. Noguchi, J. P. Schmel. 1998. Ancient trees in Amazonia. *Nature* 391: 135-136.
- Condit, R., S. P. Hubbell and R. B. Foster. 1995. Demography and harvest potential of Latin American timber species: data from a large, permanent plot in Panama. *Journal of Tropical Forest Science* 7(4): 599-622.

- Conner, W. H. and J. W. Day Jr. 1992. Diameter growth of *Rodinum distichum* (L.) Rich. and *Nyssa aquatica* L. from 1979-1985 in four Louisiana swamp stands. *American Midland Naturalists* 127: 290-299.
- Day Jr., F. P. 1985. Tree growth rates in the periodically flooded Great Dismal Swamp, Castanea. pp. 89-95. *In*: Keeland, B. D. and R. R. Sharitz (eds.). *Accuracy of Tree Growth Measurements Using Dendrometer Bands*. Canadian Journal of Forest Research 23: 2454-2457.
- Enright, N. and J. Ogden. 1979. Applications of transition matrix models in forest dynamics: *Araucaria* in Papua New Guinea and *Nothofagus* in New Zealand. *Australian Journal of Ecology* 4: 3-23.
- Finegan, B., M. Camacho and N. Zamoran. 1999. Diameter increment patterns among 106 tree species in a logged and silviculturally treated Costa Rican rainforest. *Forest Ecology and Management* 121(3): 159-176.
- Franklin, J. F. and D. S. DeBell. 1988. Thirty-six years of tree population change in an old-growth *Pseudotsuga-Tsuga* forest. *Canadian Journal of Forest Research* 18: 633-639.
- Hartshorn, G. S. 1978. Tree falls and tropical forest dynamics. pp. 617-688. *In*: P.B. Tomlinson and M.H. Zimmerman (eds.). *Tropical Trees as Living Systems*. Cambridge University Press, London.
- Herwitz, S. R. and S. S. Young. 1994. Mortality, recruitment, and growth rates of Montane tropical rainforest canopy trees on Mount Bellender-Ker, Northeast Queensland, Australia. *Biotropica* 26(4): 350-361.
- Leslie, A. J. 1987. The economic feasibility of natural management of tropical forests. pp.178-198. *In*: Mergen, F. and J. R. Vincent (eds.). *Natural Management of Tropical Moist Forests: Silvicultural and Management Prospects of Sustained Utilization*. Yale University Press, New Haven, CT.
- Lea, R., W. C. Tierson and A. L. Leaf. 1979. Growth responses of northern hardwoods to fertilization. *Forest Science* 25: 597-604.
- Manokaran, N. and K. M. Kochummen. 1993. Tree growth in primary lowland and hill Dipterocarp forests. *Journal of Tropical Forest Science* 6(3): 332-345.
- Marín, G. C., R. Nygård, B. G. Rivas and P. C. Oden. 2005. Stand dynamics and basal area change in a tropical dry forest reserve in Nicaragua. *Forest Ecology and Management* 208: 63-75.
- Marod, D., U. Kutintara, C. Yarwudhi, H. Tanaka and T. Nakashizuka. 1999. Structural dynamics of a natural mixed deciduous forest in western Thailand. *Journal of Vegetation Science* 10: 777-786.
- Milton, K., E. A. Laca and M. W. Demment. 1994. Successional patterns of mortality and growth of large trees in Panamanian lowland forest. *Journal of Ecology* 82(1): 79-87.
- Poels, R. L. H., N. R. de Graaf and J. Wirjosentono. 1998. Growth and mortality of trees after various experimental silvicultural treatments for natural regeneration in Suriname. Agricultural University, Wageningen, Hinkeloor Report No. 25.
- Sahunalu, P. 2009 a. Stand structure and species composition in the long-term dynamic

- plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. J. For. Manage... (in press)
- _____. 2009 b. Spatial distribution and size structure patterns of tree species in the long-term dynamic plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. J. For. Manage... (in press)
- Sahunalu, P. 2009 c. Tree species abundance and diversity in the long-term dynamic plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. J. For. Manage... (in press)
- _____. 2009 d. Dynamics of size structure and tree population over 16 years in the long-term dynamic plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. J. For. Manage... (in press)
- _____. 2009 e. Mortality and recruitment of tree Species in the long-term dynamic plots of Sakaerat deciduous dipterocarp forest, northeast Thailand. J. For. Manage... (in press)
- Sakurai, S. 1984. Seed production and survival of regenerated current year seedlings in *Chamaecyparis obtusa* stands. Bulletin of the Forestry and Forest Products Research Institute 331: 167-180 (in Japanese).
- Silva, J. N. M., J. O. P. Carvalho, J. C. A. Lopes, R. P. Oliveira and L. C. Oliveira. 1996. Growth and yield studies in the Tapajós region, central Brazilian Amazon. Commonwealth Forestry Reviews 75(4): 3325-3329.
- Swaine, M. D., D. Lieberman and F. E. Putz. 1987. The dynamics of tree populations in tropical forest: a review. Journal of Tropical Ecology 3: 359-366.
- Wadsworth, F. H. 1987. Applicability of Asian and African silviculture systems to naturally regenerated forests of the neotropics. pp. 94-111. In: Mergen, F. and J. F. Vincent (eds.). Natural Management of Tropical Moist Forests: Silvicultural and Management Prospects of Utilization. Yale University Press, New Haven, CT.
- Yamamoto, S. 1988. Seedling recruitment of *Chamaecyparis obtusa* and *Sciadopitys verticillata* in different microenvironments in an old growth *Sciadopitys verticillata* forest. Botanical Magazine, Tokyo 101: 61-71.
- _____. 1993. Structure and dynamics of an old-growth *Chamaecyparis* forest in the Asakawa Forest Reserve, Kiso district, central Japan. Journal of Society of Forest Site 35(1): 32-41.
- Zar, J. H. 1999. Biostatistical Analysis. Prentice Hall International Inc., New Jersey.
-

ลักษณะโครงสร้างและพลวัตของสังคมพืชป่าดิบแล้งในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการ
วิจัยและสาธิตวิชาการด้านป่าไม้ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

**Structure and Dynamics of Dry Evergreen Forest Plant Community
in Research and Demonstration Forestry Area, Sangkom District,
Nongkhai Province**

กมลภู โคตรรัตน์¹

ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์¹

อรรรณา ด้วงแพง¹

Kamolphu Khotrat¹

Seewapong Chamratpan¹

Archana Duangpaeng¹

ABSTRACT

Objectives of this study were to determine quantitative and qualitative structure, dynamic ingrowth and yield of dry evergreen forest covered in the research and demonstration forestry area, Sangkom District, Nongkhai Province during 1988 to 2007. In 1988, it was found 57 tree species in 27 families. The three main important species were *Dipterocarpus turbinatus*, *Colona flagrocarpa* and *Anisoptera costata*. The high abundance species were *Colona flagrocarpa*, *Syzygium* sp., *Baccaurea ramiflora* and *Cratoxylum formosum*. Meanwhile in 2007, it was found 55 tree species in 26 families. The such three main important species were changed to be *Dipterocarpus turbinatus*, *Pterocarpus macrocarpus* and *Anisoptera costata*. The high abundance species were *Syzygium* sp., *Bombax anceps*, *Pterocarpus macrocarpus*, *Wrightia arborea* and *Lithocarpus homsonii*.

During 1988 to 2007, the former five species has been disappeared meanwhile, the seedling tree species increased in their frequency. The net growth rate in volume was 28.7 m³/ha. The tree volume was decreased about 5.59 m³ or 2.23 %, this because same standing trees die and fallen down on lightening and thunderstorm. The mortal rate was 5.78 trees/ha/year or 3.44/year. Furthermore these were 11 species could grow that and fuming from sapling stage to the tree stage, this including the 2 main species namely *Pterocarpus macrocarpus* and *Colona flagrocarpa*.

Keywords : community structure , plant community dynamics , dry evergreen forest , plant community.

บทคัดย่อ

การศึกษารังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกลักษณะโครงสร้างทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพและพลวัตด้านการเจริญเติบโตและผลผลิตของสังคมพืชป่าดิบแล้งในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อวิจัยและสาธิตวิชาการด้านป่าไม้

¹ สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Corresponding e-mail: kamonpoo31@hotmail.com

รับต้นฉบับ 30 มิถุนายน 2553

รับลงพิมพ์ 9 สิงหาคม 2553

อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ในปี พ.ศ. 2541 และ 2550 จากการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2541 สำรวจพบต้นไม้จำนวน 57 ชนิดพันธุ์ ใน 27 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในสังคมพืช 3 อันดับแรก ได้แก่ ยางแดง ปอຍาย และกระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความมากมายสูง ได้แก่ ปอຍาย หว้า มะไฟป่า และติ้ว ส่วนในปี พ.ศ. 2550 สำรวจพบต้นไม้จำนวน 55 ชนิดพันธุ์ ใน 26 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในสังคมพืช 3 อันดับแรก คือ ยางแดง ประดู่ และกระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความมากมายสูง ได้แก่ หว้า จั้วป่า ประดู่ โคมก้น และก่อนก ในช่วงปี พ.ศ. 2541 ถึง 2550 มีชนิดพันธุ์สูญหายไปจากพื้นที่จำนวน 5 ชนิดพันธุ์ ในขณะที่พบชนิดพันธุ์ใหม่จำนวน 3 ชนิดพันธุ์ การเจริญเติบโตสุทธิด้านปริมาตรไม้เท่ากับ 28.7 ลบ.ม.ต่อเฮกตาร์ ปริมาตรไม้มีค่าลดลง 5.59 ลบ.ม. หรือร้อยละ 2.23 โดยมีสาเหตุมาจากการยืนต้นตายและการหักโค่นจากพายุหรือไฟป่า อัตราการตายเฉลี่ยเท่ากับ 5.78 ต้นต่อเฮกตาร์ต่อปี หรือร้อยละ 3.44 ต่อปี การเลื่อนชั้นลูกไม้พบจำนวน 11 ชนิดพันธุ์ โดยชนิดพันธุ์ที่สำคัญคือ ประดู่ และปอຍาย

คำสำคัญ: ลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช, พลวัตของสังคมพืช, ป่าดิบแล้ง, สังคมพืช

คำนำ

โลกของเราประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต สิ่งมีชีวิตมีทั้งพืชและสัตว์ เป็นความหลากหลายทางชีวภาพ โดยความหลากหลายบางชนิดจะถูกควบคุมโดยความหลากหลายทางชีวภาพ 3 ระดับ คือ ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม และความหลากหลาย

ทางระบบนิเวศ หลักพื้นฐานของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง คือ การอนุรักษ์ผืนป่าผืนใหญ่ไว้ให้ได้ ประเทศไทยมีพื้นที่ 513,765 ตารางกิโลเมตร (321.1 ล้านไร่) มีเทือกเขาสำคัญ จำนวน 15 เทือกเขา และมีลุ่มน้ำที่สำคัญ 25 ลุ่มน้ำ สุวิทย์ (2541) รายงานว่าปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยเหลือพื้นที่ป่าอยู่ 29.97 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ประเทศในปี พ.ศ. 2541 มีพื้นที่ป่าของประเทศเหลืออยู่เพียง 25.28 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ประเทศ (ธงชัย, 2541) ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้ มีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นห่วงอันมาจากปัญหาหลายสาเหตุ เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากร ไฟป่า การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า และการบุกรุกเพื่อต้องการพื้นที่ทำกินในรัฐบาลที่ผ่านมาได้มีการแก้ปัญหาโดยการปิดป่าสัมปทานป่าบกทั่วประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2532 ประเทศไทยจึงต้องนำเข้าไม้แปรรูปจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากมูลค่านับพันล้านบาท และประเทศที่ขายไม้ให้ประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะไม่ส่งไม้เป็นสินค้าออก เพราะปริมาณทรัพยากรป่าไม้เริ่มลดลงและประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ปัญหาทรัพยากรป่าไม้มีความซับซ้อน การแก้ปัญหาเป็นไปด้วยความลำบาก ทุกฝ่ายจำเป็นต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาจึงจะประสบผลสำเร็จและมีความยั่งยืน ปัญหาด้านป่าไม้จึงมุ่งเน้นให้มีประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพื้นที่ป่า เพื่อเกิดการอนุรักษ์และการนำไปสู่ประโยชน์ในด้านต่างๆ แก่ชุมชน

พื้นที่ป่าดิบแล้งในส่วนตะวันออกของประเทศไทยปกคลุมตั้งแต่ทิวเขาภูพานต่อลงมาถึงทิวเขาบรรทัด ทิวเขาพนมดงรักลงไปจนถึงจังหวัด

ระยะของขึ้นไปตามทิวเขาคงพญาเย็น ทิวเขาเพชรบูรณ์ จนถึงจังหวัดเลยและน่าน ยังพบในจังหวัดสกลนคร และทางเหนือของจังหวัดหนองคายเลียบลำน้ำโขงใน ส่วนที่ติดต่อกับประเทศลาว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาด้านป่าดิบแล้งและความสำคัญของป่าเขตร้อน เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการทดแทนของ สังคมพืช หรือพลวัตการเปลี่ยนแปลงของป่า ความหลากหลายชนิดและปริมาณพันธุ์พืช กำลังผลผลิต ไม้และของป่า ใช้เป็นคาร์บอนเครดิตของประเทศ ซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาลและในยามประเทศ ชาติเกิดภาวะวิกฤติหรือภัยพิบัติมีความจำเป็นต้องใช้ ทรัพยากรป่าไม้ในการบรรเทาวิกฤติ หรือภัยพิบัติ สามารถทราบปริมาณไม้สำรองของประเทศเป็นการ เพิ่มความมั่นคงของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและจำแนกลักษณะโครงสร้าง ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ของสังคมพืชป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการด้าน ป่าไม้ อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

2. เพื่อศึกษาพลวัตของสังคมพืชป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการ ด้านป่าไม้ อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2550

วิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวางแผน แปลงตัวอย่างถาวร (permanent sample plot) ขนาด 100x 100 ตารางเมตร (1 เฮกตาร์) ในป่าดิบแล้งบริเวณ พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการด้าน

ป่าไม้ อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ดำเนินการ ปักหมุดหลักฐานคอนกรีต ณ ตำแหน่งหัวมุมของ แปลงตัวอย่างในแต่ละขนาด พร้อมจับค่าพิกัด ด้วย GPS เพื่อแสดงขอบเขตของแปลงตัวอย่างถาวร โดย จัดแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร จำนวน 100 แปลง เพื่อศึกษาไม้ต้น (tree) ที่มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอกมากกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร ขึ้นไป และวางแผนแปลงตัวอย่างขนาด 4 x 4 ตารางเมตร จำนวน 100 แปลง ตรงมุมขวาล่างของแต่ละแปลง ขนาด 10x 10 ตารางเมตร เพื่อศึกษาไม้หนุม (sapling) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร และ วางแปลงขนาด 1x 1 ตารางเมตร ที่มุมแปลงขวาล่าง ของแต่ละแปลง 4 x 4 ตารางเมตร เพื่อสำรวจ กล้าไม้ (ไม้ที่มีขนาดความสูงต่ำกว่า 1.30 เมตร)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับป่า ด้านที่ตั้ง อาณาเขต สำรวจลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน ทิศด้านลาดในพื้นที่ป่าพานพร้าวและป่าแก้งไก่อและ พื้นที่แปลงตัวอย่างขนาด 100 x 100 ตารางเมตร และ สำรวจปัจจัยสภาพแวดล้อมของป่า ปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิอากาศ สภาพดินและชั้นความลึกของดิน จากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดหนองคาย และสถานี วิจัยพืชสมุนไพรและเครื่องเทศปี 2541 และ 2550

2. ศึกษาข้อมูลพันธุ์ไม้ปี พ.ศ. 2541 จาก เอกสาร เปรียบเทียบข้อมูลปี พ.ศ. 2550 จากการเก็บ ข้อมูลพันธุ์ไม้จากแปลงตัวอย่างเพื่อนำข้อมูลมาศึกษา พลวัตของสังคมป่าดิบแล้ง

2.1 สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่ติดเบอร์ไว้

ในแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 100 x 100 ตารางเมตร ระบุชื่อสามัญ ชื่อพื้นเมือง ชื่อพฤกษศาสตร์ โดยตรวจสอบจากหนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (เต็ม 2544) วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) โดยหมายแนวด้วยแถบสีขนาดกว้าง 1-2 นิ้ว วัดความสูงของไม้ต้น โดยวัดความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (Ht) ความสูงถึงกิ่งสัดกิ่งแรก (Hb)

2.2 ตำรวจชนิดของพันธุ์ไม้หนุ่ม ระบุชื่อสามัญ ชื่อพื้นเมือง พร้อมชื่อพฤกษศาสตร์ ของต้นไม้ที่ติดเบอร์ไว้ทุกต้นในแปลง วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก ทำการหมายแนวด้วยแถบสีขนาดกว้าง 1-2 นิ้ว วัดความสูงของไม้ต้น โดยวัดความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (Ht) ความสูงถึงกิ่งสัดกิ่งแรก

2.3 ตำรวจชนิดของกล้าไม้ระบุชื่อสามัญ ชื่อพื้นเมือง พร้อมชื่อพฤกษศาสตร์พร้อมกับนับจำนวนและบันทึกจำนวนกล้าไม้ที่สำรวจพบ

2.4 วัดการปกคลุมของเรือนยอด โดยการสุ่มพื้นที่ขนาด 20 x 50 ตารางเมตร ในแปลงศึกษาขนาด 100 x 100 ตารางเมตร วัดตำแหน่งพิกัดของลำต้น โดยใช้เทปวัดระยะที่ลำต้นตั้งฉากกับแนวแกนนอนและแกนตั้ง และวัดการปกคลุมของเรือนยอดโดยการลากเทปวัดระยะในแนวเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออกออก-ตะวันตกตก ให้เทปวัดระยะตั้งฉากกับแนวของตำแหน่งลำต้นของต้นไม้บันทึกระยะห่างตรงจุดที่ปลายเรือนยอดด้านนั้นๆ ตั้งฉากกับแนวเทปวัดระยะ รัศมีของเรือนยอดในแนวทิศเหนือได้ตะวันออกและตะวันตกและกำหนดเป็นระยะการปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้ต้นนั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ลักษณะเชิงปริมาณ

1.1 ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index, IVI) คำนวณจากค่ารวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์และ ความเด่นสัมพัทธ์

1.2 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์

$$(\%) = \frac{\text{จำนวนของพืชชนิดนั้นทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนของต้นไม้พืชทุกชนิดรวมกัน}}$$

1.3 ความถี่สัมพัทธ์

$$(\%) = \frac{\text{ค่าความถี่ของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ผลรวมค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}}$$

1.4 ความเด่นสัมพัทธ์

$$(\%) = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชทุกชนิด}}$$

1.5 อัตราการโตข้ามชั้นของไม้

$$(\%) = \frac{\text{จำนวนไม้ที่โตข้ามชั้นทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนไม้ทั้งหมดที่เริ่มต้นศึกษา}}$$

1.6 อัตราการตาย

$$(\%) = \frac{\text{จำนวนไม้ที่ตาย} \times 100}{\text{จำนวนไม้ทั้งหมดที่ทำการศึกษา}}$$

1.7 ปริมาตรของไม้ในป่า

$$\ln V = a + b \ln (DBH / 100) \text{ หรือ}$$

$$V = \exp (b \ln (DBH / 100) + a)$$

สมการสำหรับคำนวณปริมาตร
สำหรับไม้กระยาเลย

$$\ln V = 2.25011 + 2.414209 \ln$$

$$(DBH / 100)$$

1.8 การเจริญเติบโตทั้งหมด (gross

growth) $Gg = V2 + M + C - I - V1$

1.9 การเจริญเติบโตสุทธิ

$$(\text{net growth}) = V2 + C - I - V1$$

1.10 ผลผลิต (production) = $A - M - I$

เมื่อ Gg = gross growth ของหมู่ไม้
ในช่วงเวลาที่สนใจ

$V2$ = ค่าของลักษณะใดลักษณะ
หนึ่งของหมู่ไม้ที่สนใจที่
เกิดจากการวัดครั้งที่ 2

$V1$ = ค่าของลักษณะใดลักษณะ
หนึ่งของหมู่ไม้ที่สนใจที่
เกิดจากการวัดครั้งที่ 1

M = ส่วนที่ตาย (mortality) ในช่วง
ที่ศึกษา

C = ส่วนที่ตัดฟันออก (cut)
ในช่วงเวลาที่ศึกษา

I = ส่วนที่โตข้ามชั้น (ingrowths)
ในช่วงเวลาที่ศึกษา

A = ส่วนที่เพิ่มขึ้นมา (accretion)

1.11 ความมากมาย หรือ ความอุดม

สมบูรณ์

$$= \frac{\text{จำนวนต้นของชนิดนั้น}}{\text{จำนวนแปลงที่สำรวจพบชนิดนั้น}} \times 100$$

จำนวนแปลงที่สำรวจพบชนิดนั้น

2. ลักษณะเชิงคุณภาพ

2.1 รูปแบบการกระจายของพันธุ์ไม้

$$1 = Q \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (n \frac{Q}{l_i} - 1)}{N(N-1)}$$

2.2 การประเมินค่าความหลากหลายของ

ชนิดพันธุ์ (species diversity)

$$H' = - \sum_{i=1}^S (P_i) \ln(P_i)$$

2.3 ศึกษาลักษณะร่วมของสังคมพืช

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) หรือความ
คล้ายคลึงของสังคม

$$\text{Coefficient (\%)} = \frac{2W}{a + b} \times 100$$

3. ศึกษาพลวัตของสังคมพืชป่าดิบแล้ง
เปรียบเทียบข้อมูลพันธุ์ไม้ การเปลี่ยนแปลงด้าน
องค์ประกอบ ด้านการเจริญเติบโต การโตข้ามชั้น
และการตายของชนิดพันธุ์

ผล

พันธุ์ไม้ที่พบในปี พ.ศ. 2541

จากการศึกษาสังคมพืชป่าดิบแล้ง พบชนิด
พันธุ์ไม้ต้นทั้งสิ้น 57 ชนิดพันธุ์ (species) ใน 27 วงศ์
(families) โดยไม่สามารถจำแนกได้อีก 4 ชนิดพันธุ์
ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความสำคัญและเป็นตัวแทนของ
สังคมพืชในพื้นที่มากที่สุด 3 ชนิด ได้แก่ ยางแดง ปอ
ยวบ และ กระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมาก
ที่สุด ได้แก่ ปอ ยวบ ยางแดง และประดู่ ชนิดพันธุ์ที่มี

ความถี่มากที่สุด ได้แก่ ยางแดง ปอຍาย และประดู่ ชนิดพันธุ์ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ ยางแดง และพะยอม ชนิดพันธุ์ที่มีค่าความมากมายสูงสุดกระจายครอบคลุมในพื้นที่ ได้แก่ ปอຍาย หว้า มะไฟป่า และตัวความหลากหลายของชนิดพันธุ์มีค่า 5.21 ซึ่งถือว่ามีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูง รูปแบบการกระจายของชนิดพันธุ์ ในภาพรวมมีค่าการกระจาย 3.49 แสดงว่ามีการกระจายแบบกลุ่ม (contagious distribution)

พันธุ์ไม้ที่พบใน ปี พ.ศ. 2550

ไม้ต้น (tree) พบทั้งสิ้น 55 ชนิดพันธุ์ (species) ใน 26 วงศ์ (families) โดยไม่สามารถจำแนกได้อีก 4 ชนิดพันธุ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญและเป็นตัวแทนของสังคมพืชในพื้นที่มากที่สุด 3 ชนิดพันธุ์แรก ได้แก่ ยางแดง ประดู่ และกระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ ยางแดง และปอຍาย ชนิดพันธุ์ที่มีความถี่มากที่สุด ได้แก่ ประดู่ ยางแดง และส้านหึง ชนิดพันธุ์ที่มีความเด่นมากที่สุด ได้แก่ ยางแดง กระบาก และพะยอม ชนิดพันธุ์ที่มีค่าความมากมายสูงสุดกระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่ ได้แก่ หว้าจืดป่า ประดู่ โกงมัน และ กอนก ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ มีค่า 5.10 ซึ่งถือว่ามีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูง รูปแบบการกระจายของชนิดพันธุ์ ในภาพรวมมีค่า 3.49 แสดงว่ามีการกระจายแบบกลุ่ม (contagious distribution) การสำรวจไม้หนุ่ม (sapling) พบทั้งสิ้น 7 ชนิดพันธุ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ปอຍาย ประดู่ และมะกอกเกลื่อน ชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นและความถี่มากที่สุด ได้แก่ ปอຍาย ในส่วนของกล้าไม้ (seedling) พบทั้งสิ้น 40 ชนิดพันธุ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในสังคม ได้แก่

ประดู่ ตะแบกเปลือกบาง ปอຍานุน และ ปอຍาย ชนิดพันธุ์กล้าไม้ที่มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ ตะแบกเปลือกบาง ปอຍาย และปอຍานุน ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความถี่มากที่สุด ได้แก่ ประดู่ ปอຍาย ปอຍานุน ตะแบกเปลือกบาง

การจำแนกชั้นทางด้านตั้งและด้านราบ (stratification) โดยการทำ profile diagram ในแปลงตัวอย่างขนาด 20 x 50 ตารางเมตร ต้นไม้ส่วนใหญ่สามารถแบ่งชั้นเรือนยอดได้ 2 ชั้นเรือนยอด คือ เรือนยอดที่มีความสูงต่ำกว่า 10 เมตร และเรือนยอดที่มีความสูง ตั้งแต่ 10-20 เมตร

Table 1 Comparison of species, relative density (RD), relative frequency (RF), relative dominant (RDo), important value index (IVI) and species diversity (H') in. 2541 and 2550 BE.

No.	Common name	RD (%)		RF (%)		RDo (%)		IVI (%)		H'	
		2541	2550	2541	2550	2541	2550	2541	2550	2541	2550
1	ยางแดง	9.52	8.90	8.84	8.87	37.05	34.32	55.42	52.10	0.32	0.31
2	ปอหยาบ	10.71	5.48	7.48	4.84	1.59	0.28	19.79	10.60	0.35	0.23
3	กระบาก	2.38	2.74	2.72	3.23	11.70	13.99	16.80	19.96	0.13	0.14
4	unknown 1	5.36	2.74	5.44	3.23	3.11	1.93	13.91	7.89	0.23	0.14
5	ประดู่	6.55	15.75	6.12	9.68	0.47	1.78	13.14	27.21	0.26	0.42
6	พะยอม	1.79	2.05	2.04	2.42	6.22	7.50	10.05	11.98	0.10	0.12
7	กระบก	2.38	2.05	2.72	2.42	4.69	4.30	9.80	8.77	0.13	0.12
8	มะม่วงเลือด	2.98	2.05	2.72	2.42	3.72	2.73	9.42	7.20	0.15	0.12
9	ส้านหึ่ง	2.98	4.11	3.40	4.84	2.33	2.75	8.70	11.70	0.15	0.19
10	มะกอกเกลี๋ย	4.17	4.79	4.08	4.84	0.36	0.52	8.61	10.16	0.19	0.21
11	ชิงชัน	2.38	2.05	2.72	2.42	2.23	2.14	7.33	6.61	0.13	0.12
12	หว้า	3.57	4.11	2.72	2.42	0.51	0.47	6.80	7.00	0.17	0.19
13	ตะแบกใหญ่	1.79	2.05	2.04	2.42	2.49	2.76	6.32	7.24	0.10	0.12
14	ก่อนก	2.98	2.05	2.72	1.61	0.43	0.24	6.13	3.91	0.15	0.12
15	ไทรใบใหญ่	1.19	1.37	1.36	1.61	3.52	3.75	6.07	6.73	0.08	0.08
16	ปอแดง	2.38	1.37	2.72	1.61	0.50	0.41	5.60	3.40	0.13	0.08
17	โมกมัน	2.38	2.05	2.04	1.61	0.72	0.66	5.14	4.33	0.13	0.12
18	ตะคร้ำ	1.79	0.68	2.04	0.81	0.96	1.23	4.78	2.72	0.10	0.05
19	กว้าว	1.79	-	2.04	-	0.72	-	4.55	-	0.10	-
20	คำมอกหลวง	1.79	2.05	2.04	2.42	0.69	0.97	4.52	5.44	0.10	0.12
21	จำปีป่า	1.19	1.37	1.36	1.61	1.68	2.10	4.23	5.08	0.08	0.08
22	ยางนา	0.60	0.68	0.68	0.81	2.93	3.25	4.21	4.74	0.04	0.05
23	มะหาด	1.19	2.05	1.36	2.42	1.33	1.50	3.88	5.97	0.08	0.12
24	มะไฟป่า	1.79	1.37	1.36	1.61	0.34	0.38	3.48	3.36	0.10	0.08
25	สะเทิบ	1.19	0.68	1.36	0.81	0.70	0.42	3.25	1.91	0.08	0.05
26	ติ้ว	1.79	0.68	1.36	0.81	0.05	0.01	3.19	1.51	0.10	0.05
27	ค้อเขียว	1.19	1.37	1.36	1.61	0.47	0.55	3.02	3.53	0.08	0.08
28	เหมือดโสด	1.19	1.37	1.36	1.61	0.43	0.51	2.98	3.49	0.08	0.08
29	เทพธาโร	1.19	-	1.36	-	0.34	-	2.89	-	0.08	-
30	กรวยน้ำ	1.19	1.37	1.36	1.61	0.31	0.35	2.86	3.34	0.08	0.08

Table 1 Cont.

No.	Common name	RD (%)		RF (%)		RDo (%)		IVI (%)		H'	
		2541	2550	2541	2550	2541	2550	2541	2550	2541	2550
31	ทำม้ง	1.19	0.68	1.36	0.81	0.19	0.05	2.74	1.54	0.08	0.05
32	ชี	0.60	0.68	0.68	0.81	1.13	1.31	2.40	2.81	0.04	0.05
33	กำแพงเจ็ดชั้น	0.60	0.68	0.68	0.81	0.79	0.90	2.07	2.39	0.04	0.05
34	ยางปาย	0.60	0.68	0.68	0.81	0.59	0.68	1.86	2.17	0.04	0.05
35	ดินเป็ด	0.60	0.68	0.68	0.81	0.55	0.68	1.83	2.17	0.04	0.05
36	ตะแกรงน้ำ	0.60	0.68	0.68	0.81	0.51	0.78	1.78	2.27	0.04	0.05
37	ตังหน	0.60	0.68	0.68	0.81	0.51	0.61	1.78	2.11	0.04	0.05
38	หว้าหิน	0.60	0.68	0.68	0.81	0.43	0.46	1.70	1.95	0.04	0.05
39	กำขี้หมู	0.60	-	0.68	-	0.42	-	1.70	-	0.04	-
40	สมอพิเภก	0.60	1.37	0.68	1.61	0.25	0.30	1.52	3.28	0.04	0.08
41	แคป่า	0.60	0.68	0.68	0.81	0.20	0.20	1.47	1.69	0.04	0.05
42	กอน้ำ	0.60	0.68	0.68	0.81	0.19	0.31	1.47	1.80	0.04	0.05
43	พลอง	0.60	0.68	0.68	0.81	0.19	0.21	1.47	1.70	0.04	0.05
44	มะค่าแต้	0.60	0.68	0.68	0.81	0.19	0.29	1.47	1.78	0.04	0.05
45	มะกอก	0.60	-	0.68	-	0.19	-	1.46	-	0.04	-
46	พลองขี้ควาย	0.60	0.68	0.68	0.81	0.18	0.21	1.46	1.70	0.04	0.05
47	ประดู่แดง	0.60	0.68	0.68	0.81	0.18	0.20	1.45	1.69	0.04	0.05
48	เม่าสร้อย	0.60	0.68	0.68	0.81	0.13	0.15	1.41	1.64	0.04	0.05
49	มะม่วงป่า	0.60	0.68	0.68	0.81	0.12	0.13	1.39	1.62	0.04	0.05
50	มะกอกพรวาน	0.60	0.68	0.68	0.81	0.11	0.17	1.39	1.66	0.04	0.05
51	เปิ้ล	0.60	1.37	0.68	1.61	0.10	0.04	1.37	3.02	0.04	0.08
52	แคหางค่าง	0.60	0.68	0.68	0.81	0.08	0.10	1.36	1.59	0.04	0.05
53	อบเชย	0.60	0.68	0.68	0.81	0.07	0.11	1.35	1.60	0.04	0.05
54	ไทร	0.60	0.68	0.68	0.81	0.05	0.07	1.32	1.56	0.04	0.05
55	เถา	0.60	0.68	0.68	0.81	0.03	0.07	1.31	1.56	0.04	0.05
56	กำลังเสือโคร่ง	0.60	-	0.68	-	0.03	-	1.31	-	0.04	-
57	กาสามปีก	0.60	0.68	0.68	0.81	0.02	0.07	1.30	1.56	0.04	0.05
58	จ๊วป่า	-	1.37	-	0.81	-	0.06	-	2.24	-	0.08
59	ติวชน	-	0.68	-	0.81	-	0.02	-	1.51	-	0.05
60	มะกอกฟาน	-	0.68	-	0.81	-	0.01	-	1.51	-	0.05
รวม		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	300.00	300.00	5.21	5.10

ลักษณะพลวัตของสังคมพืชระหว่างปี พ.ศ. 2541 และ 2550 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดพันธุ์ไม้ต้น พบว่าลดลงจาก 57 ชนิด ในปี 2541 เป็น 55 ชนิด ในปี 2550 และพบว่าชนิดพันธุ์ไม้เดิมจำนวน 5 ชนิด สูญหายจากแปลงตัวอย่าง ได้แก่ กว้าว กำลังเสือโคร่ง ค่าจันทน์ เทพธาโร และมะกอก ในขณะที่พบชนิดไม้ใหม่เพิ่ม 3 ชนิด ได้แก่ จีวป่า ตั้วขน และมะกอกฟาน โดยวงศ์ที่สำรวจพบเฉพาะปี 2541 ได้แก่ วงศ์ ASCLEPIADACEAE และ วงศ์ RHAMNACEAE ส่วนวงศ์ที่ปรากฏเพิ่มขึ้นในปี 2550 คือ วงศ์ BOMBACACEAE

2. การเปลี่ยนแปลงด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงทางเส้นผ่าศูนย์กลาง ในภาพรวมลดลงจากปี 2541 เท่ากับ 528.34 เซนติเมตรต่อเฮกตาร์ หรือร้อยละ 9.86 เมื่อพิจารณาเฉพาะชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่รอดตายพบว่าเพิ่มขึ้นจากปี 2541 ทั้งสิ้น 416.97 เซนติเมตรต่อเฮกตาร์ คิดเป็น 46.33 เซนติเมตรต่อเฮกตาร์ต่อปี สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ต้นมีอัตราการเพิ่มความพูนทางเส้นผ่านศูนย์กลางระยะคาบคิดเป็นร้อยละ 10.12 และมีอัตราการเพิ่มความพูนทางเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยรายปีคิดเป็นร้อยละ 1.12 การเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่หน้าตัด ในภาพรวมลดลงจากปี 2541 เท่ากับ 1.09 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ หรือร้อยละ 4.76 เมื่อพิจารณาเฉพาะชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่รอดตายพบว่าเพิ่มขึ้นจากปี 2541 ทั้งสิ้น 2.53 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.28 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ต่อปี สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ต้นมีอัตราการเพิ่มความพูนทางพื้นที่หน้าตัดระยะคาบคิดเป็นร้อยละ 13.25 และมีอัตราการเพิ่มความพูนทางพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยรายปี คิด

เป็นร้อยละ 1.47 การเปลี่ยนแปลงทางปริมาตรในภาพรวมลดลงจากปี 2541 เท่ากับ 5.59 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ หรือร้อยละ 2.33 เมื่อพิจารณาเฉพาะชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่รอดตายพบว่าเพิ่มขึ้นจากปี 2541 ทั้งสิ้น 29.85 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.32 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ต่อปี สรุปได้ว่าชนิดพันธุ์ไม้ต้นมีความเพิ่มความพูนทางปริมาตรระยะคาบคิดเป็นร้อยละ 14.74 มีความเพิ่มความพูนทางปริมาตรเฉลี่ยรายปีคิดเป็นร้อยละ 1.64

การโตข้ามชั้น มีไม้ต้นที่มีการโตข้ามชั้นจำนวนทั้งสิ้น 11 ชนิดพันธุ์ จำนวน 32 ต้น เส้นผ่านศูนย์กลางรวม 295.81 เซนติเมตรต่อเฮกตาร์ พื้นที่หน้าตัด 0.236 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ และปริมาตรรวม 1.15 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ อัตราการโตข้ามชั้นของชนิดพันธุ์ไม้ต้น คิดเป็นร้อยละ 19.64 โดยชนิดพันธุ์ที่มีอัตราการโตข้ามชั้น 3 ชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ประดู่ ปลายา และมะกอกเกลื้อน

การตายของชนิดพันธุ์หนึ่งเนื่องจากการยืนต้นตาย การหักโค่นและการแก่งแย่งตามธรรมชาติ ในระหว่างปี พ.ศ. 2541 ถึง 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 20 ชนิดพันธุ์ เมื่อพิจารณาอัตราการตายของชนิดพันธุ์ไม้ต้นเปรียบเทียบจำนวนต้นที่ตาย คือ 52 ต้น จากจำนวนต้นทั้งหมด 168 ต้น (ในปี พ.ศ. 2541) พบว่ามีอัตราการตายระยะคาบอยู่ที่ร้อยละ 30.95 เฉลี่ยรายปีร้อยละ 1.52 ชนิดพันธุ์ที่มีอัตราการตายเฉลี่ยรายปีสูงสุด คือ ปลายา อัตราการลดลงทางเส้นผ่านศูนย์กลางระยะคาบมีค่าร้อยละ 23.14 เฉลี่ยรายปีร้อยละ 2.57 ชนิดพันธุ์ที่มีอัตราการลดลงทางเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยรายปีสูง ได้แก่ ปลายา และยางแดง อัตราการลดลงทางพื้นที่หน้าตัดระยะคาบ

มีค่าร้อยละ 16.80 เฉลี่ยรายปีร้อยละ 1.87 ชนิดพันธุ์ที่มีอัตราการลดลงทางพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยรายปีสูงได้แก่ ยางแดง

การเจริญเติบโตทั้งหมด (gross growth) ระหว่างปี 2541 ถึง 2550 เมื่อพิจารณาในส่วนของพื้นที่หน้าตัด มีค่า 6.14 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ และในส่วนของปริมาตรมีค่า 65.29 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ เมื่อพิจารณาในส่วนของการเจริญเติบโตสุทธิ (net growth) พบว่าในส่วนของพื้นที่หน้าตัดมีค่า 2.29 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ และในส่วนของปริมาตรมีค่า 28.7 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์ และผลผลิต (production) ในส่วน of พื้นที่หน้าตัด มีค่า -1.29 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ และในส่วน of ปริมาตรมีค่า -7.89 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกตาร์

วิจารณ์

ลักษณะโครงสร้างเชิงปริมาณ

จากการศึกษาจำนวนชนิดความหลากหลาย พบว่าในภาพรวมลดลง 2 ชนิด และชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่สองในปี 2541 คือ ปอຍายบั่น ในปี 2550 ได้ถูกแทนที่ความสำคัญคือ ประดู่ โดยปอຍายบั่นถือเป็นไม้ที่มีการเบิกนำได้ดี โดยเฉพาะป่าที่รับแสงได้มาก แต่เมื่อเวลาผ่านไปปอຍายบั่นจะถูกบดบังจากชนิดพันธุ์อื่นเข้ามาแทนที่ รวมทั้งพันธุ์ไม้เบิกนำชนิดอื่นๆ เช่น ตั้ว ปอแดง ก็มีค่าลดลงด้วยเช่นกัน ส่วนชนิดพันธุ์ที่เข้ามาแทนที่นอกจากประดู่แล้วยังมีพันธุ์ไม้ป่าชนิดอื่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญเพิ่มขึ้น ได้แก่ พะยอม ส้านหัง มะกอกเกลื้อน ตะแบกใหญ่ จัปีป่า คามอกหลวง ยางนาเหมือนดโศด มะหาด มะค่าแต้ สมอพิเภก แคลหางค่าง พลอง

พลองซี่ควาย จั้วป่า และด้วขน เป็นที่สังเกตว่ามีพันธุ์ไม้ป่าผสมผลัดใบหลายชนิด เช่น ประดู่ มะกอกเกลื้อน แคลหางค่าง ที่เข้ามามีความสำคัญมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางที่ 100 – 800 เมตร เป็นโซนที่สามารถพบสังคมป่าดิบแล้งและป่าผสมผลัดใบได้

ความหนาแน่นของหมู่ไม้มีแนวโน้มลดลง ในปี 2550 คิดเป็นร้อยละ 13.10 เมื่อเทียบกับปี 2541 โดยมีค่าความหนาแน่น 168 ต้นต่อเฮกตาร์ และ 146 ต้นต่อเฮกตาร์ ในปี 2541 และ 2550 ตามลำดับ แต่ถือว่า มีค่าน้อยกว่ามากเมื่อเทียบกับป่าดิบแล้งที่ไม่ถูกรบกวนพื้นที่ป่าสาธิตเชกเตอร์แม่ต๊อบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ซึ่งมีค่าความหนาแน่น 481.63 ต้นต่อเฮกตาร์ (สายสุตใจ, 2548) ทั้งนี้เนื่องจากป่าดิบแล้งบริเวณป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการด้านป่าไม้ ของสถานีวิจัยพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ จังหวัดหนองคาย เป็นป่าดิบแล้งในพื้นที่สูง มีความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศมาก ตลอดจนการทดแทนสังคมพืชไม้เบิกนำที่ค่อยๆ ลดจำนวนลงและปัจจัยรบกวนจากมนุษย์โดยการลักลอบตัดไม้และไฟป่าที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งทำให้เกิดความเสียหายต่อกว่าไม้ที่จะเจริญเติบโตต่อไป โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุดในปี 2551 คือ ประดู่มีค่าความหนาแน่นมากที่สุดแทนที่ปอຍายบั่น ทำให้มีพื้นที่ว่างเปิดโล่ง ช่องว่างเรือนยอดมากแสงแดดสามารถส่องถึงพื้นล่างได้ เพอร์เซ็นต์พื้นที่หน้าตัดมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้เป็นผลมาจากความหนาแน่นของต้นไม้ที่ลดลงโดยเปลี่ยนแปลงลดลง 1.09 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ หรือ 4.76% เมื่อพิจารณาเฉพาะพันธุ์ไม้ต้นที่รอดตายพบว่าชนิดพันธุ์ที่มีความเพิ่มพูนทางพื้นที่

หน้าตัดสูงสุด 5 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ยางแดง กระบาก พะยอม ประดู่ และกะบก นั้น ถือว่าเป็นไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจค่อนข้างมาก

การศึกษาค้นคว้าพบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีการโตข้ามชั้นจำนวน 11 ชนิด จำนวน 32 ต้น ถือว่ามีการโตข้ามชั้นค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับป่าดิบแล้งที่ไม่ถูกรบกวนพื้นที่ป่าสาธิตเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเอราวัณ จังหวัดลำปาง พบพันธุ์ไม้ที่สามารถโตข้ามชั้นได้ 1 ชนิด (สายสุคใจ, 2548) เนื่องจากหมู่ไม้มีความหนาแน่นน้อยทำให้พื้นที่เปิดโล่งแสงแดดส่องผ่านได้มาก ชนิดพันธุ์ที่สามารถโตข้ามชั้นโดยมากจึงเป็นชนิดพันธุ์ไม้เบิกนำและชนิดพันธุ์ที่ชอบแสงแดด แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ดั้งเดิมของป่าจะค่อยๆ เข้ามาแทนที่สังคมเดิม ซึ่งเป็นการคัดเลือกชนิดสายพันธุ์ตามธรรมชาติ เมื่อป่าอุดมสมบูรณ์ถึงจุดหนึ่งจำนวนพันธุ์ไม้ไม่กี่ชนิดก็จะครอบครองพื้นที่กลายเป็นไม้เด่นของหมู่ไม้นั้น ๆ

ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีการตายเนื่องจากการยืนต้นตาย และการหักโค่น ในระหว่างปี 2541 และ 2550 มีจำนวน 52 ต้น 20 ชนิดพันธุ์ คิดเป็นอัตราการตายของต้นไม้เท่ากับ 3.44 ต้นต่อเฮกตาร์ต่อปี โดยป่ายางมีอัตราการตายมากที่สุด การตายทำให้พื้นที่หน้าตัดรวมของหมู่ไม้ลดลง 0.428 ตารางเมตรต่อเฮกตาร์ต่อปี และในจำนวน 20 ชนิดพันธุ์นี้มีจำนวน 5 ชนิดที่หายไปจากพื้นที่เดิมชนิดพันธุ์เกิดขึ้นใหม่ 3 ชนิด

การศึกษาค้นคว้าพบว่าการเปลี่ยนแปลงสุทธิ ผลผลิตมีค่าลดลง โดยความหนาแน่น พื้นที่หน้าตัด ปริมาตรไม้ และดัชนีความหลากหลาย

ลดลง 13.10%, 4.76%, 2.33% และ 2.11% ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากมีอัตราการตายและการลดลงของชนิดพันธุ์ในทางจำนวนต้น พื้นที่หน้าตัดและปริมาตร มากกว่าอัตราการเจริญเติบโตและความเพิ่มพูน ซึ่งแสดงว่าสังคมพืชป่าดิบแล้ง ถือเป็นสภาวะการเจริญเติบโต ค่อนข้างคงที่ (stationary state) โดยพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่กำลังถูกทดแทนด้วยชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มหรือกล้าไม้ในพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงสุทธิของป่าเต็งรังชั้นสองอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง โดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงสุทธิ ผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น กล่าวคือความหนาแน่น พื้นที่หน้าตัด และการปกคลุมเรือนยอดของต้นไม้ในป่ามีค่าเพิ่มขึ้น 33.97 %, 21.99 % และ 55.89 % ตามลำดับ แต่ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่ามีค่าลดลงจาก 3.3767 เป็น 2.9248 (ภูสิน, 2545)

ลักษณะเชิงคุณภาพและลักษณะร่วมของสังคมพืช

จากการวิเคราะห์ลักษณะร่วมโดยใช้จำนวนชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบในปี 2541 และ 2550 ค่าสัมประสิทธิ์ของสังคมพืชป่าดิบแล้งระหว่างสองช่วงเวลา มีค่าร้อยละ 92.86 แสดงว่าสังคมพืชป่าดิบแล้งทั้งสองช่วงเวลามีความแตกต่างกันน้อยมาก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า สังคมพืชป่าดิบแล้งอยู่ในสภาวะสังคมที่มีความเสถียร หรือสภาพเข้าใกล้ขั้นสุดท้าย (climax community) ซึ่งหากไม่มีการรบกวนหรือถูกทำลาย ก็จะคงสภาพเป็นสังคมป่าดิบแล้งได้อย่างต่อเนื่อง

สรุป

การศึกษาลักษณะโครงสร้างและพลวัต

ของสังคมพืชป่าดิบแล้งในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการด้านป่าไม้ อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ในปี พ.ศ. 2541 และ 2550 พบว่า ในปี พ.ศ. 2541 สำรวจพบต้นไม้จำนวน 57 ชนิดพันธุ์ ใน 27 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในสังคมพืช 3 อันดับแรก ได้แก่ ยางแดง ปอຍาย และกระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความมากมายสูงได้แก่ ปอຍาย หว้า มะไฟป่า และตัว ส่วนในปี พ.ศ. 2550 สำรวจพบต้นไม้จำนวน 55 ชนิดพันธุ์ ใน 26 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในสังคมพืช 3 อันดับแรก คือ ยางแดง ประดู่ และกระบาก ชนิดพันธุ์ที่มีความมากมายสูงได้แก่ หว้า จีวป่า ประดู่ โมกมัน และก่อนก ในช่วงปี พ.ศ. 2541 ถึง 2550 มีชนิดพันธุ์สูญหายไปจากพื้นที่จำนวน 5 ชนิดพันธุ์ ในขณะที่พบชนิดพันธุ์ใหม่จำนวน 3 ชนิดพันธุ์ การเจริญเติบโตสุทธิด้านปริมาตรไม้เท่ากับ 28.7 ลบ.ม.ต่อเฮกตาร์ ปริมาตรไม้มีค่าลดลง 5.59 ลบ.ม. หรือร้อยละ 2.23 โดยมีสาเหตุมาจากการยืนต้นตายและการหักโค่นจากพายุหรือฟ้าผ่า อัตราการตายเฉลี่ยเท่ากับ 5.78 ต้นต่อเฮกตาร์ต่อปี หรือร้อยละ 3.44 ต่อปี การเลื่อนชั้นลูกไม้พบจำนวน 11 ชนิดพันธุ์ โดยชนิดพันธุ์ที่สำคัญคือ ประดู่ และปอຍาย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในสาขาที่เกี่ยวข้องภายในแปลงตัวอย่างถาวร เช่น ชีพสังคม นิเวศสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาถ้ำไม้ ฯลฯ จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงบูรณาการที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางรวมถึงการใช้ประกอบการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ได้

2. การวัดซ้ำจากแปลงตัวอย่างถาวรเป็นวิธี

การติดตามตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ ทั้งนี้ควรมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับพื้นที่ป่าดิบแล้งพื้นที่อื่นด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- เต็ม สมิตินันทน์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544. สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ธงชัย จารุพัฒน์. 2541. การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ติดตามผลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย. สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ภูสิน เกตานนท์. 2545. พลวัตของป่าเต็งรังชั้นสองในท้องที่อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง. กลุ่มพัฒนาการจัดการป่าไม้และป่าสาธิต, ส่วนวิจัยเศรษฐกิจและพัฒนากิจการจัดการป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- สายสุใจ ชุนชาวฤทธิ์. 2548. การประยุกต์ใช้แปลงศึกษานิเวศวิทยาระยะยาวเพื่อการบริหารและจัดการทรัพยากรป่าไม้ในป่าสาธิตเขตรอยต่อแม่ต๊าย อำเภองาว จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวิทย์ อ่องสมหวัง. 2541. การประเมินศักยภาพป่าไม้โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในเขตพื้นที่
หมู่บ้านพวยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

**People Participation in Forest Resource Management in Ban Phu Yang,
Tambon Thung Luang, Amphoe Pak Tho, Changwat Ratchaburi**

ธนเกียรติ จุลภมรศรี¹

Thanakiat Chunlapamonsri¹

วิพัทธ์ จินตนา²

Vipak Jintana²

ลดาวัลย์ พวงจิตร³

Ladawan Puangchit³

ABSTRACT

This research aimed to investigate people participation in forest resource management at Ban Phu Yang, Tambon Thung Luang, Amphoe Pak Tho, Changwat Ratchaburi. Heads or representatives of all 86 households were interviewed using structured questionnaires. Data were analyzed by computer software. Simple statistics such as mean and percentage were calculated. F-test at significant level of 0.05 was used for testing hypotheses.

Findings from assessment of people participation in forest resource management revealed that the average point was 2.72 which indicated a high level of participation. Activities that showed the highest average point at 2.78 was monitoring and evaluation activities; followed by forest resource protection and restoration activities, problem formulation and planning activities, and utilization of forest resource activity at average points of 2.74, 2.71 and 2.65, respectively. The differences in some socio-economic conditions of the respondents such as number of household members, membership in various community groups, accessibility in information, and knowledge and understanding on forest resource were found to be factors influencing levels of their participation in forest resource management ($p < 0.05$). In order to promote people awareness and participation in forest resource management, the respondents suggested that forest conservation network should be established and various activities related to forest resource management should be organized continuously.

Keyword : people participation, forest resource management, Changwat Ratchaburi

¹ สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

² ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

³ ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Corresponding e-mail : bankbmm@hotmail.com

Received, 16 August 2010

Accepted, 24 September 2010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในหมู่บ้านพยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 86 ครัวเรือน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความถี่เป็นร้อยละ และทดสอบสมมติฐานความมีอิทธิพลของตัวแปรโดยใช้ F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชุมชนอยู่ในระดับสูง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.72 โดยกิจกรรมที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 2.78 คะแนน คือ กิจกรรมการติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรป่าไม้ รองลงมา ได้แก่ กิจกรรมการดูแล ป้องกัน และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ การคิดค้นปัญหาและการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.74, 2.71 และ 2.65 ตามลำดับ และพบว่าความแตกต่างของลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม การได้รับข่าวสารและความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรป่าไม้ มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) สำหรับแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ประชาชนเสนอ ได้แก่ การสร้างเครือข่ายดูแลรักษาป่า และจัดกิจกรรมเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้เพื่อสร้างจิตสำนึกอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : การมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดราชบุรี

คำนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งปัจจุบันทุกภาคส่วนในสังคมต่างตระหนักถึงความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ที่จะต้องมีการเร่งดำเนินการฟื้นฟูเพื่อให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ปัญหาการบุกรุกทำลายป่าที่เกิดขึ้น เนื่องจากประชาชนในชนบทไทยจำนวนมากดำรงชีพด้วยการอาศัยพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ เคยมีทรัพยากรป่าไม้และน้ำที่อุดมสมบูรณ์แต่ในช่วงที่ผ่านมาการพัฒนาประเทศและการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตจำนวนมากโดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้ที่ถูกใช้เกินกว่าศักยภาพ มีการบุกรุกแผ้วถางเปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรและกิจการต่างๆ ทำให้สูญเสียป่าไม้อย่างถาวรเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจนอยู่ในขั้นวิกฤต ปัจจุบันการพัฒนาทางการเมืองทำให้เกิดแนวคิดใหม่ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบการมีส่วนร่วมหรือแนวทางประชาธิปไตยปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินการจากเดิมที่ให้อำนาจหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติเพียงฝ่ายเดียวเป็นการกระจายอำนาจให้ชุมชนมีส่วนร่วม คือ การที่ผู้ได้รับผลประโยชน์หรือ มีส่วนได้เสีย ได้ใช้ความพยายามร่วมกันในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการพัฒนา ด้วยความรู้สึกร่วมกันในการเป็นเจ้าของ

(ownership) หรือหุ้นส่วน (partnership) เพื่อทำงานหรือโครงการนั้นบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ทุกฝ่ายจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน สุรพล (2544) และ Cohen and Uphoff (1980) ได้จำแนกการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 รูปแบบตามกระบวนการมีส่วนร่วม ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (decision making) การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ (implementation) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (benefit) และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล (evaluation)

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในเขตพื้นที่หุบบ้านพวยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ป่าแห่งนี้เคยได้รับรางวัลป่าชุมชนดีเด่นระดับภาค (ภาคกลางและภาคตะวันออก) ในโครงการ “คนรักภัยป่า ป่ารักชุมชน” ประจำปี พ.ศ. 2551 ที่กรมป่าไม้และบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ร่วมกันดำเนินโครงการ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะนำไปเสนอผู้บริหารของกรมป่าไม้ สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงเกี่ยวกับแผนยุทธศาสตร์ของกรมป่าไม้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ในอนาคต

วิธีการ

ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในเขตพื้นที่หุบบ้านพวยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี โดยมี

วิธีการศึกษาวิจัยดังนี้

1. การศึกษาลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนและระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

1.1. การตรวจสอบเอกสาร โดยการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 10 (ราชบุรี) และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจสถานการณ์ในชุมชน

1.2. การพัฒนาแบบสัมภาษณ์ จากข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการตรวจสอบเอกสารดังกล่าว นำมาใช้ ในการกำหนดคำถามในแบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมและระดับการมีส่วนร่วม ของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 ตอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามเป็นคำถามปลายปิด (close-end question) จำนวน 11 ข้อ และคำถามให้เลือกตอบได้หลายคำตอบ (multiple choices) จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ เมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์รับฟังข้อความแต่ละข้อความแล้วสามารถเลือกตอบคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดตามแบบของ Likert's Scale แบ่งเป็น 3 แนวทาง คือ เข้าร่วมเป็นประจำ เข้าร่วมเป็นบางครั้ง และไม่เคยเข้าร่วม

1.3. การสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน ต้องวางแผนเตรียมงานก่อนลงภาคสนามเป็นขั้นตอน

ที่สำคัญมาก ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมทีมงานเป็นสิ่งที่สำคัญ ต้องสร้างความเข้าใจต่อวัตถุประสงค์ร่วมกันอีกครั้ง ดูประเด็นที่จะถามและพิจารณาร่วมกันว่าจะใช้วิธีการอย่างไร และหาช่วงเวลาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของชุมชน เนื่องจากจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษานี้ มีอยู่จริงเพียง 86 ครัวเรือนเท่านั้น ในการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนจึงทำการสัมภาษณ์ทั้งหมด

2. การศึกษาแนวคิดในการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้

2.1. การจัดประชุมเชิงกระบวนการ เป็นการประชุมกลุ่มของคณะกรรมการหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ มีการระดมความคิดเห็น การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกชุมชน แนวทางในอนาคต และแนวคิดในการจัดกระบวนการในประเด็นเรื่องการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน โดยเฉพาะการบริหารจัดการในปัจจุบัน ประเด็นปัญหา และแนวทางแก้ไขที่ดีขึ้น การเก็บข้อมูลด้วยวิธีนี้จะใช้ในการตรวจสอบข้อมูลของชุมชนและข้อมูลทรัพยากรได้เป็นอย่างดี โดยผู้ที่เข้าร่วมประกอบด้วยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการชุมชน จำนวน 16 คน และคณะกรรมการของศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 10 (ราชบุรี) จำนวน 4 คน รวม 20 คน

2.2. การระดมความคิด เป็นการระดมความคิดเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในเขตพื้นที่หมู่บ้านพยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ

จังหวัดราชบุรี ทั้งนี้ คำถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบระบุประเด็นดังกล่าวได้อย่างเสรี

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (qualitative method) โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นทฤษฎี ซึ่งได้จากการค้นคว้า การตรวจสอบเอกสาร มาประมวลผลวิเคราะห์ เรียบเรียงใหม่เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงต่อเนื่อง และเข้าใจได้ง่ายขึ้น และการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาได้ แจกแจงในรูปค่าสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และร้อยละ (percentage) ของข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และคำถามอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของประชาชนผู้ตอบแบบสอบถามแล้วนำมาอธิบาย

3.2. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ใช้สถิติอนุมานเพื่อหาความแตกต่างระหว่างตัวแปรที่ศึกษาโดยวิธี F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เพื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.3. การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ โดยการนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมแล้วหาความสำคัญโดยดูจากคำตอบที่มีผู้เข้าร่วมตอบเหมือนกันมากที่สุดถึงน้อยที่สุด แล้วนำมาจัดลำดับ และขึ้นกระดานระดมความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมว่าเห็นด้วยหรือไม่ จะทำอย่างไรดีกับปัญหาที่เกิดขึ้น จะไปต่ออย่างไร เป็นกระบวนการกลุ่มโดยชุมชน แล้วรวบรวมเป็น

มาตรการเชิงพัฒนาต่อไป

ผลและวิจารณ์

ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของประชาชน

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 65.10 มากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 46 ปี โดยมีอายุน้อยที่สุด 17 ปี และมากที่สุด 76 ปี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำหรับระดับการศึกษาพบว่า ร้อยละ 67.40 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 18.60 จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 7.00 ไม่ได้เรียนหนังสือ/ไม่รู้หนังสือ ร้อยละ 4.70 อนุปริญญา/ปวท./ปวส. ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมีน้อยที่สุด ร้อยละ 2.30 สถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.00 สมรส รองลงมา ร้อยละ 10.50 เป็นโสด และน้อยที่สุดคือหย่าร้าง ร้อยละ 3.50 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ยมีจำนวน 4 คน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษามากกว่า 15 ปี ร้อยละ 95.30 และ ร้อยละ 4.70 อาศัยอยู่ในพื้นที่ 11-14 ปี ที่ดินทำกิน ร้อยละ 81.40 มีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ 16.30 ไม่มีที่ดินทำกิน และร้อยละ 2.30 เช่าที่จากคนอื่น อาชีพหลัก ร้อยละ 65.20 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาได้แก่ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 26.70 ค้าขาย ร้อยละ 5.80 และเป็นลูกจ้างรัฐ/เอกชน ร้อยละ 2.30 อาชีพรอง ร้อยละ 59.30 มีอาชีพรองในการเก็บหาของป่า ร้อยละ 26.70 รับจ้าง ร้อยละ 10.50 ทำเกษตรกรรม ร้อยละ 2.30 ค้าขาย และร้อยละ 1.20 ทำหัตถกรรม รายได้เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี) ร้อยละ 41.90 ระบุว่าครัวเรือน

มีรายได้ประมาณ 20,001-40,000 บาท/ปี ร้อยละ 24.40 มีรายได้ประมาณ 40,001-60,000 บาท/ปี ร้อยละ 14.00 มีรายได้ประมาณ 80,001-100,000 บาท/ปี ร้อยละ 10.50 มีรายได้ประมาณ 60,001-80,000 บาท/ปี ร้อยละ 5.70 มีรายได้มากกว่า 100,001 บาท และร้อยละ 3.50 มีรายได้น้อยกว่า 20,000 บาท/ปี กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.40 ระบุว่าไม่มีรายได้เพียงพอ ขณะที่ร้อยละ 32.60 รายได้ไม่เพียงพอ ซึ่งร้อยละ 75.00 ของกลุ่มหลัง เป็นหนี้จากการกู้ยืมเงินกองทุนหมู่บ้าน และที่เหลือ ร้อยละ 25.00 เป็นหนี้ ธกส. การเป็นสมาชิกกลุ่มของคนชุมชน ร้อยละ 79.10 เป็นสมาชิกกลุ่มในชุมชน โดยร้อยละ 18.60 เป็นคณะกรรมการกลุ่ม ขณะที่ร้อยละ 2.30 ไม่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มใดๆ ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.72 โดยกิจกรรมที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 2.78 คะแนน คือ กิจกรรมการติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรป่าไม้ จะเห็นว่า การให้ข้อมูลความคิดเห็นจะเป็นสิ่งสะท้อนเพื่อการปรับปรุงมากกว่า ส่วนการตรวจสอบการใช้ประโยชน์จากป่าให้เป็นไปตามกฎระเบียบจะอยู่ในระดับต่ำกว่า เพราะส่วนใหญ่เชื่อมั่นในการทำงานของแกนนำ และกฎระเบียบที่มีอยู่ในชุมชน และการปรับปรุงแผนนั้นต้องอาศัยกระบวนการในการวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้ที่เข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าวจะมาจากแกนนำหรือคณะกรรมการและเป็นผู้ที่อยู่ใน

กระบวนการจัดทำแผนการจัดการป่ามาตั้งแต่ต้น รongลงมาได้แก่กิจกรรมการดูแล ป้องกันและฟื้นฟู ทรัพยากรป่าไม้ จะเห็นว่า การประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้นั้นจะเป็นการพูดคุย สื่อสารกันในวงสนทนาระหว่างเครือข่าย หรือ การสั่งสอนของผู้นำศาสนา และบุคคลที่คนใน ชุมชนเคารพนับถือ รongลงมาคือ การผลักดัน นโยบายในกิจกรรมนี้ ผู้ที่เข้ามามีบทบาทในการ ทำงานจะเป็นกลุ่มอนุรักษ์ซึ่งปัจจุบันมีการผลักดัน ให้บรรจุเป็นแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้ระดับ ตำบลและการตรวจตราดูแลป่าไม้ ซึ่งเป็นกิจกรรม ด้านการป้องกันรักษาทรัพยากรป่าไม้เนื่องจากเป็น กิจกรรมที่ดึงดูดให้ชาวบ้านได้ตระหนักถึงการ อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ได้ดี เนื่องจากเป็นกิจกรรม ที่เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน โดยเฉพาะการเดินป่า เพื่อตรวจป่า ส่วนกิจกรรม 2 กิจกรรมที่ได้รับความ ร่วมมือน้อย คือ การพยายามที่จะรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับชุมชนและทรัพยากรป่าไม้ของชุมชนไว้ เพื่อเป็นฐานข้อมูลของชุมชนเพื่อให้สามารถมี แหล่งข้อมูลเหล่านี้ และใช้เป็นสถานที่ในการทำ กิจกรรมต่างๆ ของชุมชน คือ การสร้างศูนย์ข้อมูล จะได้รับความร่วมมือของคนในชุมชนทั้งทุนด้าน แรงงาน และทุนทรัพย์

การคิดค้นปัญหาและการวางแผนการ จัดการทรัพยากรป่าไม้ จะเห็นว่า ผู้ที่เข้าร่วม ต้องการกระบวนการในการตัดสินใจของทุกๆ ฝ่าย ร่วมกัน เช่น ในการจัดทำแนวเขตป่า พื้นที่ของ ครอบครัวใดที่ดินพื้นที่ป่าควรจะต้องเข้ามารับรู้ และเกิดการยอมรับต่อแนวเขตที่ทำการตกลงกัน ส่วนกฎระเบียบในการจัดการทรัพยากรป่าไม้เป็น

กติกาของชุมชนที่เมื่อกำหนดขึ้นมาบังคับใช้แล้ว ทุกคนในชุมชนต้องยอมรับและต้องปฏิบัติตาม ดังนั้น กระบวนการในการกำหนดกฎระเบียบจึง ต้องได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะผู้ที่ มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

สำหรับกิจกรรมการทำแผนการจัดการป่า ชุมชนเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการ จัด ทำ โดยมีกระบวนการตั้งแต่การเก็บข้อมูลชุมชน การวิเคราะห์ชุมชน ซึ่งการทำงานนั้นต้องมีการ วิเคราะห์กันอย่างจริงจัง และในการเขียนแผนก็ เป็นไปไม่ได้ที่คนทั้งชุมชนจะเข้าร่วมได้ ดังนั้น ผู้ที่เข้าร่วมในกระบวนการเขียนแผนการจัดการจึง จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาบุคคลให้มีความพร้อม และมีประสบการณ์การทำงานด้านการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้อย่างต่อเนื่อง และเป็นบุคคลที่ เป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มแกนนำในการอนุรักษ์ ประกอบ ด้วยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการชุมชน และสมาชิก ในชุมชนโดยส่วนใหญ่มักเข้ามามีส่วนร่วมใน ขั้นตอน การแสดงความคิดเห็น การสะท้อนปัญหา หรือสิ่งที่เกิดขึ้นหรือสิ่งที่อยากให้เป็นในชุมชน และส่งต่อไปให้กลุ่มที่จัดทำแผนการจัดการต่อไป ส่วนกิจกรรมการเข้าร่วมคิดค้นปัญหาและหา แนวทางแก้ปัญหาในการจัดการป่าไม้นั้นเป็น กิจกรรมที่อยู่ในขั้นตอนการคิดและวิเคราะห์ ผู้ที่ เข้ามาเกี่ยวข้องที่ร่วมในเวทีอย่างเป็นทางการ จะน้อยกว่ากิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติที่เห็นผลเป็น รูปธรรมดังเช่นกิจกรรมข้างต้น แต่จากการศึกษา พบว่า กระบวนการส่งต่อข้อมูลในการวิเคราะห์ ปัญหาและการหาแนวทางแก้ไขเป็นกระบวนการ

ที่เกิดจากการระดมความคิดเห็นและความต้องการของคนในชุมชนจริงๆ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า การใช้น้ำจากป่าทั้งการใช้ในครัวเรือนและเพื่อการเกษตรมีผู้มีส่วนร่วมมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การนำไม้จากป่ามาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเพื่อการก่อสร้าง ทำฟืน ถ่าน ในการหุงต้มอาหาร การเก็บหาของป่าทั้งเพื่อขายและบริโภคในครัวเรือน เนื่องจากป่ามีความหลากหลายของทรัพยากรที่เป็นพืชอาหารมาก ได้แก่ ไม้รวก หน่อไม้ เห็ด ฯลฯ และใช้ประโยชน์จากป่าโดยเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

จากการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมที่มีต่อระดับการมีส่วนร่วม

ร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน ปรากฏว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม การได้รับข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรป่าไม้ ล้วนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน ดังผลการวิเคราะห์ใน Table 1

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของชุมชน เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

จากการประชุมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์และทิศทางการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในชุมชน ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ เห็นว่าชุมชนบ้านพวยงมีจุดแข็งในหลายด้าน โดยผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนเห็นว่าคนในชุมชนส่วนใหญ่มีความสามัคคีกันดี ร้อยละ 95 เห็นว่าพระสงฆ์และผู้นำชุมชนเป็น

Table 1 Factors influencing the level of people participation in forest resource management in Ban Phu Yang, Tambon Thung Luang, Amphoe Pak Tho, Changwat Ratchaburi.

(n=86)					
Factors	Source of variation	df	SS	MS	F
Number of household member	diff. between groups	7	3.405	.486	10.495*
	diff. within group	78	3.616	.046	
	total	85	7.021		
Group membership	diff. between groups	2	3.713	1.856	46.573*
	diff. within group	83	3.308	.040	
	total	85	7.021		
Information accessibility	diff. between groups	2	4.192	2.096	61.483*
	diff. within group	83	2.829	.034	
	total	85	7.021		
Knowledge in forest resource	diff. between groups	1	1.750	1.750	27.881*
	diff. within group	84	5.271	.063	
	total	85	7.021		

Remark: Significant at 5 percent

ตัวอย่างที่ดี ร้อยละ 85 เห็นว่ามีกฎระเบียบของหมู่บ้านที่ชัดเจน ร้อยละ 80 เห็นว่ามีกำนันในพื้นที่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน และร้อยละ 75 เห็นว่าป่าผืนนี้มีความอุดมสมบูรณ์ สำหรับจุดอ่อนของชุมชนบ้านพวยงผู้เข้าร่วมประชุมระดมความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าการทำเกษตรได้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 95 เห็นว่าคนในชุมชนมีหนี้สินซึ่งเกิดจากการลงทุนทำการเกษตร ร้อยละ 85 เห็นว่าคนในชุมชนบางกลุ่มเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวอยู่ และร้อยละ 80 เห็นว่าสภาพพื้นที่เป็นภูเขาจึงทำให้ยากต่อการทำการเกษตร

ในส่วนของโอกาสของชุมชน ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าการสนับสนุนและให้คำแนะนำในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 10 (ราชบุรี) ร้อยละ 95 เห็นว่ามีกำนันสนับสนุนงบประมาณจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด ร้อยละ 90 เห็นว่ามีเงินทุนหลายกองทุนในหมู่บ้าน ร้อยละ 80 เห็นว่ามีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ของชุมชน ในด้านปัญหาอุปสรรคของชุมชนบ้านพวยง ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าราคาผลผลิตการเกษตรไม่แน่นอน ร้อยละ 95 เห็นว่าการคมนาคมไม่สะดวก และร้อยละ 80 เห็นว่ายังมีผู้มีอิทธิพลภายนอกเข้ามาลักลอบตัดไม้

สรุป

จากการที่บ้านพวยงเป็นป่าชุมชนทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการป่าแห่งนี้ด้วยตนเอง ซึ่งก่อให้เกิดความตระหนักในสิทธิและหน้าที่เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงการ

ใช้ประโยชน์ไปพร้อมๆ กันจนทำให้ป่าชุมชนแห่งนี้ได้รับรางวัลป่าชุมชนดีเด่นระดับภาค ภาคกลาง และภาคตะวันออกในโครงการ “คนรักป่า ป่ารักชุมชน” ประจำปี พ.ศ. 2551 ที่กรมป่าไม้และบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ร่วมกันดำเนินโครงการ เป็นเพราะความสามัคคีของคนในชุมชนเป็นหลักจึงทำให้ประสบความสำเร็จ ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนบ้านพวยงทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 65.10 หรือประมาณครึ่งหนึ่งเป็นชายมีอายุ 31-50 ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.30 อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ศึกษามากกว่า 15 ปี ร้อยละ 86.00 มีสถานภาพสมรส และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ร้อยละ 81.40 มีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ 79.10 เป็นสมาชิกกลุ่มของชุมชน ร้อยละ 67.40 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 65.20 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 59.30 เก็บหาของป่าเป็นอาชีพ รอง ร้อยละ 41.90 มีรายได้เฉลี่ย 20,001-40,000 บาท/ครัวเรือน/ปี อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 67.40 ระบุว่าไม่มีรายได้พอเพียง สำหรับผู้ที่ไม่มีรายได้เพียงพอ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.00 กู้ยืมเงินจากกองทุนหมู่บ้าน ที่เหลือกู้จาก ธกส. และพบว่า ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมบางประการมีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประชาชน เช่น จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม การได้รับข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรป่าไม้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาชุมชนด้านข้อมูล ด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมของหมู่บ้านพวยง พบว่า

อาชีพหลักของประชาชน คือ อาชีพเกษตรกรรม และอาชีพรอง คือ รับจ้าง แต่กลุ่มที่ทำงานรับจ้าง อย่างเดียวส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนในวัยทำงาน (อายุ 20-40 ปี) และทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและ ห้างขนาดใหญ่ ซึ่งให้เห็นว่าต่อไปในอนาคต ชุมชนนี้อาจมีปัญหากการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร ดังนั้น การส่งเสริมอาชีพและจัดกองทุนอุดหนุน อาชีพต่างๆ นับเป็นแนวทางที่ควรดำเนินการเพื่อบูสร้างแรงงานคืนถิ่น

2. ควรให้คนในชุมชนมีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นเพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์

1. ในการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า หากมีการส่งเสริมกิจกรรมการปลูกและฟื้นฟู ทรัพยากรป่าไม้อย่างต่อเนื่องทุกปีจะทำให้ป่ามีความหลากหลายของพืชพรรณมากขึ้นและสามารถเป็นแหล่งผลิตอาหารที่ยั่งยืนของชุมชนต่อไปในอนาคต อย่างไรก็ตาม ควรมีชุดลาดตระเวนป่า เพื่อป้องกันรักษาป่าและป้องกันไฟป่านอกจากนั้น ควรจัดให้มีอุปกรณ์ต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร กล้องถ่ายรูป อุปกรณ์ดับไฟป่า เพื่อใช้ในการติดต่อและรวบรวมภาพการกระทำผิดของผู้ลักลอบตัดไม้

2. ด้านการบริหารจัดการป่า ควรมีหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการแนะนำส่งเสริมการบริหารจัดการป่าให้มากกว่าที่มีอยู่ เนื่องจากในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มผู้นำชุมชน เช่น สมาชิก อบต. ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน ฯลฯ

ส่วนกลุ่มอื่นจะมีบทบาทน้อย เจ้าหน้าที่จะต้องประชาสัมพันธ์และคอยกระตุ้นให้คนกลุ่มอื่นๆ ได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ทรัพยากรป่าไม้วด้วย เช่น กลุ่มผู้หญิงที่เข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าและกลุ่มเยาวชนเป็นต้น นอกจากนี้ ควรขยายเป็นเครือข่ายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการป่าด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- สุรพล จันทราปิตย์. 2544. การนิเทศในการบริหารโครงการส่งเสริมเกษตร. เอกสารการสอนชุดวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- Cohen, J.M. and N. Uphoff, 1980. Rural Development Participation: Concept and Measure for Project Design Implementation and Evaluation. Cornell University, New York.

การศึกษารวบรวมพันธุ์ไม้และเทคโนโลยีการผลิตไม้เลื้อยเพื่อการเกษตร ยั่งยืน : รวบรวมพันธุ์ไม้

The Study of Bamboo Collection and Production Technology of *Bambuas nana* for Sustainable Agriculture: Bamboo Collection

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก¹Thanpisit Phungchik¹

ABSTRACT

The result of surveying and collecting bamboos varieties along the Thailand district both origin and foreign bamboos for gene source, propagation, and growing in field at Saiyok's Population and Communication Development Association (PDA) Lumsom Saiyok Kanchanaburi, the experiment has begun since 1st October 2006 to 1st April 2009. Collectable recently had about 100 varieties which some varieties were the same, cause each area call different. When they were grown in the field, some varieties were fastly growing such as Ruag, Leang Waan, Leang Ban, Sarng Neun, Neung Rachenee, and Matsu, slowly growing such as Tong Sriprachin and some taiwan bamboo varieties, and flowering to dead. In this time, there are about 61 varieties can greatly growth which could identify the varieties. And there were kinds of bamboos these did not report but could see in collected field.

บทคัดย่อ

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ไม้ตามภูมิภาคต่างๆทั่วประเทศทั้งไม้พันธุ์ภายในและต่างประเทศ เพื่อนำมาเก็บรวบรวม ขยายพันธุ์ และปลูกลงแปลงรวบรวมพันธุ์ไว้ ณ ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานไทรโยค ต.ลุ่มสุม อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี โดยทำการรวบรวมตั้งแต่ 1 ต.ค. 2549 ถึง 1 เม.ย. 2552 สามารถรวบรวมได้ประมาณ 100 สายพันธุ์ โดยมีพันธุ์บางพันธุ์ซ้ำกันอยู่เนื่องจากชื่อในแต่ละท้องถิ่นอาจเรียกต่างกัน และเมื่อนำมาปลูกในแปลง พบว่าไม้บางพันธุ์สามารถเจริญเติบโตได้ดี ได้แก่ ไม้รวก ไม้เลื้อยหวาน ไม้เลื้อยบ้าน ไม้ชางนวล ไม้ฉนวนราชินี และไม้หมาจู เป็นต้น บางพันธุ์เจริญเติบโตช้า ได้แก่ ไม้ตงศรีปราจีน และไม้จากประเทศไต้หวันบางพันธุ์ บางพันธุ์ก็มีการออกซุยและตายไป ปัจจุบัน ณ แปลงรวบรวมนี้มีพันธุ์ไม้ประมาณ 61 สายพันธุ์ ที่เจริญเติบโต และสามารถพบได้ในแปลงรวบรวม และยังมีพันธุ์ไม้อีกหลายชนิดที่ไม่ได้รายงานเนื่องจากไม่สามารถที่จะระบุได้ว่าเป็นไม้ชนิดใด

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต

อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12121

Corresponding e-mail : thanpisitp@hotmail.com

รับต้นฉบับ 28 มิถุนายน 2553

รับลงพิมพ์ 18 สิงหาคม 2553

บทนำ

ไม้ไผ่เป็นทรัพยากรป่าไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจเราใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ การนำไม้ไผ่มาทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้สอย และเครื่องดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย อังกะลุง และลูกกระนาค เป็นต้น ในปัจจุบัน ไม้ไผ่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทางด้านอุตสาหกรรมส่งออก ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษไหมเทียม และไม้ไผ่อัด (นอกจากนี้หน่อไผ่ยังใช้เป็นอาหาร และสามารถบรรจุกระป๋องส่งเป็นสินค้าออกทำรายได้ให้กับประเทศเป็นมูลค่าปีละหลายร้อยล้านบาท) (สุทัศน์, 2544) สำหรับไม้ไผ่อัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการสูง เพราะมีคุณสมบัติพิเศษต่างจากไม้ชนิดอื่น คือเมื่อแห้งแล้วจะมีการขยายหรือหดตัวน้อยมาก จึงนิยมใช้เป็นวัสดุในการตกแต่งอาคารบ้านเรือน เนื่องจากมีลวดลายเนื้อไม้สวยงามต่างจากไม้ชนิดอื่น (เกษร, 2544)

โดยทั่วไปป่าในธรรมชาติจะมีพืชเป็นองค์ประกอบของป่าไม้หลายชนิด ปกติจะพบไผ่ขึ้นเป็นไม้ชั้นล่างของป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น และป่าผลัดใบ โดยจะขึ้นปะปนกับไม้ยืนต้นหลายชนิด เช่น เพกา มะม่วงป่า แดง และมะไฟป่า เป็นต้น ในบางพื้นที่จะพบป่าไผ่ล้วนๆ เป็นบริเวณกว้าง มีต้นไม้ชนิดอื่นขึ้นปะปนเพียงเล็กน้อย (รุ่งนภา, 2544) ไผ่ที่ขึ้นบริเวณเดียวกันจะเป็นชนิดเดียวกันเสียส่วนมาก อาจมีชนิดอื่นปะปนบ้างแต่ไม่มากนัก (ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ ไม้ไผ่เป็นไม้เบิกนำที่สามารถขึ้นได้ในที่ว่างเปล่าหรือที่ที่ถูกบุกรุกทำลายได้อย่างรวดเร็ว จึงช่วยปรับปรุงสภาพของระบบนิเวศในบริเวณป่า

ที่ถูกทำลายได้ในระยะเวลาอันสั้นทั้งยังเป็นพืชที่มีระบบเรือนรากแผ่กว้างช่วยป้องกันการกัดเซาะของน้ำและการพังของตลิ่งได้เป็นอย่างดี การปลูกไม้ไผ่ไว้ริมน้ำจะช่วยรักษาน้ำดินและให้ความร่มรื่นสวยงามทั้งยังช่วยปรับปรุงสภาพดินให้ดีขึ้น จนเป็นที่มาของชื่อดินขุยไผ่เหมาะสำหรับนำมาใช้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ (อนันต์, 2539)

อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรไม้มีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการตัดไม้ธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ในอัตราที่เกินกำลังผลิตและเป็นไปอย่างไม่ถูกต้องตามกฎหมายทั้งยังไม่มีมีการปลูกทดแทน ล่อแหลมต่อการสูญพันธุ์ของไม้บางชนิด และจากข้อมูลปัจจุบันพื้นที่ป่าไผ่มีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็วโดยมีพื้นที่ป่าไผ่เหลืออยู่เพียง 8,100 ตารางกิโลเมตรของพื้นที่ป่าทั้งหมด 148,600 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 5.5% ของพื้นที่ป่าทั้งหมด (เกษร, 2544) จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดภาวะความขาดแคลนไม้ไผ่เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และต้องนำเข้าไม้ไผ่จากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า และกัมพูชา เป็นต้น เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ในประเทศ และการส่งออกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการปลูกไม้ไผ่เป็นพืชเศรษฐกิจจึงน่าจะเป็นอาชีพที่เกษตรกรควรให้ความสนใจเนื่องจากตลาดมีความต้องการสูงและสามารถปลูกเพื่อทดแทนป่าไผ่ในธรรมชาติที่ถูกทำลายลงไป ในอัตราที่น่าวิตกจนไม่สามารถที่จะฟื้นตัวได้ทันต่อการทำลายของผู้เห็นแก่ได้ จึงจำเป็นต้องรวบรวมพันธุ์ไม้ที่พบในประเทศไทย เพื่อการศึกษาการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมของแต่ละพันธุ์แต่ละพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารวบรวมพันธุ์ไม้ที่ปลูกในประเทศไทย เป็นแหล่งศึกษาระบบนิเวศน์ การเจริญเติบโต เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมของแต่ละสายพันธุ์

อุปกรณ์และวิธีการ

สำรวจพันธุ์ไม้ทั่วประเทศไทยถึงการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต สภาพแวดล้อมที่ขึ้นอยู่จากนั้นนำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีขุดแยกลำ หรือตอนกิ่ง หรือปักชำกิ่งแขนง หรือย้ายปลูก (ขึ้นกับพันธุ์ไม้) เมื่อได้ต้นใหม่แล้วจึงนำมาปลูกลงแปลงที่ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานไทรโยค อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ประมาณ 100 สายพันธุ์ (ขณะนี้ปลูกไปแล้วเจริญเติบโตและระบุสายพันธุ์ได้ 61 สายพันธุ์) โดยใช้ระยะเวลารวบรวมทั้งหมด 30 เดือน ศึกษาการเจริญเติบโตของไม้แต่ละพันธุ์พร้อมกับรวบรวมและปลูก ในระยะเวลาอีก 18 เดือน หลังจากปลูกไปแล้ว 12 เดือน ทำการวัดความสูงของต้นจากลำที่สูงที่สุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำและจำนวนลำต่อกอ เทียบกับอายุ (เดือนหลังย้ายปลูก)

สถานที่และระยะเวลาทำการทดลอง

แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานไทรโยค อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี และแปลงทดลอง ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จ.ปทุมธานี และเริ่มทำการทดลองตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2549 ถึง 1 เมษายน 2552

ผลการทดลอง

จากการศึกษาหาพันธุ์ไม้ตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยเพื่อนำมาสะสมและปลูกลงแปลงรวบรวมพันธุ์ มีภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์แพร่ เชียงใหม่ และตาก ภาคอีสาน ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม บุรีรัมย์ และนครราชสีมา ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี อ่างทอง ปราชินบุรี สระบุรี และกาญจนบุรี และภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดกระบี่ได้พบพันธุ์ไม้จำนวนมาก กระจายกันอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ดังนี้ คือ ตามริมร้วบ้าน ตามศูนย์รวมพันธุ์ไม้ ซึ่งรวมไว้ในสมัยเมื่อ ๔๐ กว่า ปี เฉลียว วัชรพุกต์ ตามแปลงที่เกษตรกรปลูกเป็นเศรษฐกิจแถวตามป่าธรรมชาติซึ่งผู้ศึกษาได้เข้าไปสำรวจ และได้เก็บส่วนขยายพันธุ์มาปลูกลงในแปลงรวบรวมพันธุ์ ซึ่งขณะนี้มีประมาณ 61 สายพันธุ์ ที่แยกจากลักษณะภายนอกได้ชัดเจน ดังนี้

1. ไม้กิมชุง (*Bambusa beecheyana*) เชื่อกันว่าไม้ชนิดนี้ได้นำเข้ามาจากประเทศจีน เมื่อประมาณ 5 ปีที่แล้วและกำลังนิยมในปัจจุบัน ลำต้นมีสีเขียวอ่อน ระยะเวลาห่างระหว่างปล้องยาว 40-50 เซนติเมตร เนื้อหนาและมีกิ่งเล็กๆ ตามข้อ หน่ออ่อนเกลี้ยงไม่มีขนปกคลุม นิยมปลูกเอาหน่อมารับประทาน ลักษณะไม้กิมชุงจะคล้ายกับไม้ตงลิ้มแล้งและไม้เขียวเขาส้มิงมาก

2. ไม้เกรียบ (*Melocanna humilis*) ลำขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8-15 ซม. ลำสีเขียวอ่อน คายละเอียดสีขาว คายตรงข้อ ปล้องยาวประมาณ 50-120 ซม. เนื้อบางประมาณ 50 มิลลิเมตร ลำสูง 10-15 เมตร ข้อเรียบ แขนงเล็กเรียวยาว

ยาวเกือบเท่ากันทุกกิ่ง ใบใหญ่เรียวยาวประมาณ 20 ซม. สีเขียวอมเหลือง มักพบทางภาคใต้ของประเทศไทย

3. ไม้ข้าวหลาม (*Cephalostrachyum pergracile*) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 5-7.5 ซม. เนื้อบาง ปล้องยาวประมาณ 30 ซม. ลำมีสีเขียวปนเทา สูงประมาณ 7-8 เมตร ที่สำคัญ ไม้ข้าวหลามจะแตกกิ่งย่อยขนาดเล็กเท่าๆ กันจำนวนมากและเกือบตั้งฉากกับลำ ถ้ามองอย่างผิวเผินจะเหมือนกับฉัตร มักพบทางภาคเหนือและภาคอีสาน

4. ไม้ข้าวหลามกาบแดง (*Cephalostrachyum pergracile*) ลักษณะทั่วไปของไม้ข้าวหลามกาบแดงจะคล้ายกับไม้ข้าวหลาม คือ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 5-7.5 ซม. เนื้อบาง ปล้องยาวประมาณ 30 ซม. ลำมีสีเขียวปนเทา สูงประมาณ 7-8 เมตร ที่สำคัญมีกาบหุ้มเกือบครึ่งปล้อง ใบเรียวยาวขนาดกลาง แต่กาบหุ้มลำสีเขียวอมแดง มักพบทางภาคเหนือและภาคอีสาน ยิ่งถ้าบริเวณที่ขึ้นอยู่บนที่สูงและอุณหภูมิต่ำสีของกาบจะสดขึ้น

5. ไม้ขี้มอด ขึ้นเป็นกอขนาดกลาง ลำตรง สูงประมาณ 7-10 เมตร ลำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8-12 ซม. ปล้องยาวระหว่าง 35-45 ซม. ไม่มีหนาม ใบใหญ่ ที่สำคัญไม้ชนิดนี้มอดชอบกินจึงสุเร็ว พบมากทางจังหวัดกำแพงเพชร

6. ไม้เขียวอมร ลักษณะของไม้พันธุ์เป็นชนิดเดียวกับ ไม้โป หรือ ไม้ทอง โดยลักษณะทุกประการจะเหมือนกับไม้ทอง ยกเว้นสีของลำคือ ไม้ทองมีลำสีเขียวเหลืองทอง ส่วนไม้เขียวอมรนี้มีลำเป็นสีเขียว เป็นไม้ที่กอไม่ใหญ่มาก เหมาะสำหรับเป็น

ไม้ประดับ ด้วยความสวยงามของรูปร่างของทรงต้น และสีที่เขียวสดนี้เอง

7. ไม้เขียวเขาสมิง ไม้สายพันธุ์นี้มีความคล้ายคลึงระหว่างไม้ตงลิ้มแล้งกับไม้กิมชุงมาก แตกต่างกันตรงที่ไม้เขียวเขาสมิงมีลำที่มีสีเขียวเข้มกว่า ซึ่งอาจจะเป็นสายพันธุ์ที่ไม่แน่นอน

8. ไม้แคนเป็นไม้ขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่ถึง 1 เซนติเมตร ความยาวปล้องไม่เกิน 30 เซนติเมตร ใบยาวรี กว้างประมาณ 3 เซนติเมตร ยาว 25 เซนติเมตร

9. ไม้โคนลาย เป็นไม้ขนาดกลาง ลำสูงไม่เกิน 8 เมตร ขนาดลำ 2-6 ซม. ปล้องยาว 25-40 ซม. โคนลำเนื้อหนา เป็นมัน มีแถบสีขาวๆ รอบๆ ปล้อง เมื่อยังอ่อนแถบนี้เป็นสีขาว พอแก่เป็นสีเขียวอ่อน บางลำมีแถบตลอด บางลำมีเพียงครึ่งลำ ลำต้นตอนล่างๆ มักไม่มีกิ่งแขนง หน่อรับประทานได้

10. ไม้เงิน (*Bambusa glaucophylla*) เป็นไม้ขนาดเล็ก ลักษณะเป็นพุ่ม กอสูงไม่เกิน 3 เมตร ลำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.15-0.25 เซนติเมตร ความยาวปล้อง 20-25 เซนติเมตร แตกแขนง ใบมีลักษณะเขียวกลางใบขอบใบขาว ใช้เป็นไม้ประดับได้ดี

11. ไม้ไผ่เอ็นท์พันธุ์นี้มาจากจีน ไม้ชนิดนี้มีลักษณะคล้ายไม้ตง คือบริเวณข้อจะมีรากฝอยและบริเวณโคนต้นมักไม่มีกิ่งแขนง ไม่มีขนเท่าไม้ตง ลำอ่อนมีนวลสีขาว หากปลูกในสภาพที่เหมาะสมลำจะมีขนาดใหญ่กว่า 8 นิ้ว เนื้อไม้ไม่หนามากประมาณ 0.5 นิ้ว ใบมีขนาดกลางค่อนข้างเล็กคล้ายใบเดียมมีหลายแจก

12. ไม้ไผ่ (Arundinaria ciliata) ลำต้น สีเขียวเทา มีกาบติดลำต้นไม่หลุด เปลือกหนา โคนลำต้นตัน ปลายกลวง ผิวหยาบ ไม่มีหนาม ใบมีลักษณะรวมกันเป็นกระจุก หรือพวง ใบกว้าง 1 – 1.5 เซนติเมตร ยาว 5 – 10 เซนติเมตร เป็นริ้วสวยงาม ลำใช้ทำด้ามไม้กวาด

13. ไม้ซาง (Dendrocalamus strictus) เป็น ไม้ขนาดกลาง ลำมีขนาด 3 – 9 ซม. กอไม้แน่น บริเวณโคนลำมีการแตกกิ่ง กิ่งตรงกลางจะมีขนาดใหญ่กว่ากิ่งอื่น และเจริญตั้งฉากกับลำ ลำแก่จะมี สีเขียวอมเหลือง

14. ไม้ซางคอย (Dendrocalamus membranaceus) ไม้ซางคอยคล้ายกับไม้ซางโดย แตกต่างกันที่กาบใบ คือ ซางคอยจะมีกระจังใบยาว เป็นรูปเคียว แต่ไม้ซางมีกระจังสั้นโค้งเข้าทาง ลำต้นไม้ซางคอยเป็นไม้ที่มีขนาดกลาง กอไม้แน่น ลำตรง ลำอ่อนมีผงสีขาว พอแก่ลำสีเขียว ที่ข้อเห็น วงแหวนชัดเจน ใบเรียวยาวเล็กสีเขียวรูปหอก อาจเรียก ไม้ซาง ไม้รวก ในบางพื้นที่

15. ไม้ซางนวล (Dendrocalamus membranaceus) ลำมีผงสีขาวคล้ายแป้ง ติดอยู่ ตลอดทั้งลำ ลำแก่ผงสีขาวอาจจะหลุด เป็นไม้ที่มี ลำขนาดกลางถึงใหญ่ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ ลำ ไม่ตรง กอไม้แน่น ไม่มีหนาม ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางลำต้นประมาณ 3 – 12 เซนติเมตร ใบ มีขนาดเล็กยาว เนื้อที่ใบโดยเฉลี่ยประมาณ 14.2 ตารางเซนติเมตร บางที่เรียก ซาง นวล ซางคอย

16. ไม้ซางหม่น (Dendrocalamus sericeus) ไม้ซางหม่นคล้ายกับไม้ซาง (D.strictus) แต่มักพบ อยู่บริเวณความสูงที่ระดับน้ำทะเลเหนือกว่าไม้ซาง

ชอบอากาศเย็น และชื้น ลำมีขนาดใหญ่ หนา แข็งแรง ขึ้นเป็นกอแน่น เนื้อหนาล้างสีน้ำตาล โดยเฉพาะส่วนโคนปล้องจะสีน้ำตาล ใบใหญ่ยาว สีเขียว ลำมีแป้งคลุม สีของลำมีสีเขียวอ่อน อมเหลือง พบมากทางภาคเหนือ

17. ไม้ซางหม่น ‘คอยหลวงเชียงดาว’ ซางหม่นสายพันธุ์คอยหลวงเชียงดาว เป็นพันธุ์ไม้ ซางหม่นที่ดูเหมือนว่าจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ลำใหญ่ที่สุด 6-7 นิ้ว เนื้อบริเวณโคนหนา 1-1.5 นิ้ว (น้อยกว่าคอยนาง) ลำตรงปลาสวยงาม เนื้อเหนียว เหมาะทำบ้านหรือเฟอร์นิเจอร์

18. ไม้ซางหมอก (Dendrocalamus membranaceus) ไม้ซางหมอกมีลักษณะคล้าย ไม้ซางนวลมากต่างกันที่ลำโดยที่ สีของลำไม้ ซางหมอกจะมีสีเขียวออกอมขาว เส้นผ่าน ศูนย์กลางลำต้นอยู่ที่ประมาณ 5 – 7.5 เซนติเมตร ปล้องยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็ก ยาวท้องใบมีขนยาวๆ

19. ไม้ด้ามขวาน เข้าใจกันว่าน่าจะเป็นไม้ สกุล Bambusa ส่วนโคนต้นตัน มีขนาดช่องว่าง ภายในลำเล็กตั้งแต่กลางถึงปลาย รูปร่างโค้งงอ คล้ายด้ามขวาน ลำสีเขียวเทา เส้นผ่านศูนย์กลาง ลำต้นประมาณ 5 – 8 เซนติเมตร ลำต้นหัก ผิวเกลี้ยง ปล้องสั้นประมาณ 10 – 20 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็กเรียวยาว พบมากทางภาคอีสาน

20. ไม้ด้า (Bambusa lako) ลักษณะกอของ ไม้ด้าชนิดนี้ กอไม้แน่น ไม่มีหนาม เนื้อแข็ง ผิวเกลี้ยง ลำต้นสีเขียวเข้มจนถึงดำสนิท กาบหุ้มลำ พอมิ ไม่ทิ้งหมด ใบมีขนาดกลาง ไม้ชนิดนี้นิยม ประดับมีข้อสันนิษฐานว่าเป็นไม้นำเข้าจากต่าง

ประเทศ

21. ไม้ต้น เป็นไม้เฉพาะทางภาคใต้ พบได้ทั่วไปที่ อ.จะนะ จ.สงขลา ลักษณะพิเศษ คือ เนื้อต้นเกือบทั้งลำขึ้นไปกอไม้สูงมากนักประมาณ 6 เมตร ลำกลม ศูนย์กลางประมาณ 1 - 2 นิ้ว ปล้องสั้นประมาณ 15 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียวปนเหลืองและม่วงจาง ใบเล็กเรียวยาว (คล้ายใบไม้เลื้อย) ชาวได๋นิยมใช้ทำด้ามพร้า ด้ามจอบ บันได ฯลฯ

22. ไม้ตง (*Dendrocalamus asper*) จัดเป็นไม้ขนาดกลางถึงใหญ่ขึ้นกับสายพันธุ์ กอมักไม่แน่น ลำมีขนาดกลางถึงใหญ่ ความสูง 10 - 20 เมตร มีขนาดลำ 3 - 7 นิ้ว ปล้องยาว 40 - 50 ซม. สีของลำเมื่อยังอ่อนจะมีขนสีน้ำตาลละเอียดคลุม ใบขนาดกลางถึงใหญ่ รูปหอกปลายเรียวแหลม ใบยาว 20 - 80 ซม. ใบกว้าง 1.5 - 3.5 ซม. มีกึ่งเล็กๆ ตามข้อหลายกึ่ง มีรากฝอยแตกออกมาตามข้อที่ระดับต่างๆ

23. ไม้ตงหม้อ (*Dendrocalamus asper*) ไม้ตงสายพันธุ์นี้มีขนาดใหญ่ที่สุด จึงมีลำขนาดใหญ่ ลำยาวตั้งแต่ 10 - 20 เมตรขึ้นไป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 12 - 18 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ กอโปร่ง เพราะแตกกึ่งแขนงน้อย หน่อมีขนาดใหญ่มาก หนักประมาณ 5 - 10 กิโลกรัม (และอาจถึง 20 กก.)

24. ไม้ตงดำ (*Dendrocalamus asper*) ใหญ่ รองลงมาจากไม้ตงหม้อ ขนาดลำ 6 - 12 เซนติเมตร ต้นมีสีเขียวเข้มจนไปถึงอมดำ ข้อค่อนข้างเรียบ มีแป้งสีขาวจับอยู่บริเวณปล้อง ใบมีสีเขียวเข้ม ขนาดใหญ่และหนากว่าไม้ตงสายพันธุ์อื่นๆ หน่อ

ไม้ตงดำจัดเป็นสุดยอดสุดยอดหน่อไม้ที่มีคุณภาพดีมาก เนื่องจากมีรสหวาน กรอบ เนื้อขาวละเอียด ไม่มีเสี้ยน นิยมนำมาทำตงหมก หน่อจะมีน้ำหนัก 3 - 6 กิโลกรัม

25. ไม้ตงเขียว 'ศรีปราชิน' (*Dendrocalamus asper*) มีขนาดเล็กเป็นรองจากไม้ตงดำ มีขนาดลำ 5 - 12 ซม. ลำต้นมีสีเขียวเข้มจัด ผิวเรียบเป็นมัน มีใบและกึ่งแขนงมาก ตั้งแต่โคนจนถึงปลายยอด (ไม่เหมือนกับไม้ตงหม้อที่มีกึ่งแขนงน้อย) เนื้อไม้บาง หักพับง่าย ใบขนาดเล็กบางมีสีเขียวเข้มจัดกว่า ไม้ตงสายพันธุ์อื่นๆ หน่อมีขนาดประมาณ 1 - 4 กิโลกรัม

26. ไม้ตงหนู (*Dendrocalamus asper*) เป็นสายพันธุ์ที่มีขนาดเล็กที่สุดในบรรดาไม้ตง ลักษณะต่างๆ เหมือนไม้ตงดำทุกประการ จะต่างกันก็เพียงขนาดของลำต้น ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียง 3 - 6 เซนติเมตร (1 - 2 นิ้ว) หน่อมีขนาดเล็กหนักประมาณ 1 - 3 กิโลกรัม จัดว่าเป็นสายพันธุ์ที่หายาก และไม่นิยมปลูกกัน

27. ไม้ตงลิ้มแล้ง บางทีก็เรียกกันว่า ไม้ลิ้มแล้งบ้าง ตงมาเลย์บ้าง เป็นไม้สายพันธุ์ที่มาจากประเทศอินโด-มาเลย์ มีจุดเด่นคือ ทนแล้ง ทนน้ำท่วม เป็นไม้ที่ไม่มีหนาม ไม่มีขน ลำต้นค่อนข้างตัน ใช้ประโยชน์ได้ทั่วไป หน่อรสชาติดี กรอบ อร่อย ไม่มีเสี้ยน เปลือกบาง

28. ไม้ตงได้หวัน ลำต้นมีสีเขียวอ่อนจัด ระยะห่างระหว่างปล้องยาว 40 - 50 เซนติเมตร เนื้อหนาและมีกึ่งเล็กๆ ตามข้อ หน่ออ่อนเกลี้ยงไม่มีขน ปกคลุม นิยมปลูกเอาหน่อมารับประทาน ลักษณะจะคล้ายกับไม้ตงลิ้มแล้งและไม้เขียวเขาส้มมาก

29. ไม้เตมจีน ไม้ชนิดนี้เป็นไม้ที่พบได้ทางภาคเหนือของประเทศไทย บริเวณที่สูงอากาศเย็น และยังมีลักษณะคล้ายไม้ต่างประเทศ ขึ้นเป็นกอแน่น เหง้าไม่ขยายตัวกว้างนัก ลักษณะของลำที่ขึ้นเรียงตัวกันแผ่เหมือนพัด ลักษณะของลำจะตรงเอียง ลำเล็กขนาดไม่เกิน 2 ซม. ใบขนาดกลาง เสมือนเป็นใบเดี่ยว 10 แฉก

30. ไม้ทอง (*Schizostachyum brachycladum*) ลำมีสีเหลืองทองตลอดทั้งลำ ไม่มีจืดสีเขียวอยู่ที่บริเวณลำเป็นไม้ชนิดหนึ่งที่ออกขุยแล้วไม่ตาย นิยมใช้ในการจัดสวน หรือนำมาทูปทำเพดานบ้าน

31. ไม้พลราจีนี ลักษณะลำไม้พลราจีนี ลำมีสีเขียว มีนวล สีขาวปกคลุมอยู่ ขั้วเรียบ เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 7.5 – 10 เซนติเมตร ความสูงลำประมาณ 15 – 18 เมตร เนื้อไม้หนาแกร่ง ลำจึงสามารถใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี

32. ไม้ไผ่เต้า (*Bambusa vulgaris* Wamin) เป็นไม้ที่มีปล้องสั้นๆ มีลักษณะโปร่งตามปล้อง และกิ่งตามข้อ มองดูคล้ายน้ำเต้า ลำสูงประมาณ 3 - 4 เมตร ลำสะอาดไม่มีคาย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 - 8 เซนติเมตร มักใช้เป็นไม้ประดับ

33. ไม้แฉะ (*Gigantochloa ligulata*) ลำมีสีเขียวแกมเหลือง เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 3-4 เซนติเมตร ใบมีขนาดกว้าง 2.5 เซนติเมตร ยาว 15 - 20 เซนติเมตร ก้านใบสั้น กาบใบมีสีน้ำตาลอ่อน

34. ไม้บง (*Bambusa nutans*) เป็นไม้ขนาดกลาง ลำมีขนาด 5 - 8 ซม. ขึ้นเป็นกอแน่น ลำเลื้อยไถ่งอ และมีการแตกกิ่งตั้งแต่โคนถึงยอด กิ่งใหญ่

จะแตกตั้งฉากกับลำ ที่สำคัญในส่วนที่ใกล้โคนจะมีรากฝอยแตกออกมาโดยรอบ ผิวของลำไม่เรียบ จะเห็นเป็นลักษณะคล้ายขนสีนวลหรือสีเทา บางครั้งก็มีลักษณะคล้ายแป้งติดอยู่ที่ลำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณโคนของลำจึงทำให้ตรงโคนมีสีเขียวเข้มอมเทา

35. ไม้บงดำ (*Bambusa tulda*) ไม้บงดำจัดเป็นไม้ขนาดกลาง ลำมีสีเขียวเข้ม ไม่มีขนขณะยังอ่อน เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 5-8 เซนติเมตร ผิวลำไม่เรียบ ความสูงประมาณ 5 -10 เมตร ลำปล้องยาว 30 – 60 ซม. มีวงแหวนสีขาวรอบข้อตอนล่าง

36. ไม้บงหวาน (*Bambusa burmanica*) บางทีก็เรียกกัน ไม้หวาน โดยปกติแล้วไม้บงจะเป็นไม้ขนาดใหญ่ แต่ไม้บงหวานในรูปนี้แสดงให้เห็นว่าสายพันธุ์นี้มีขนาดลำเล็ก โดยมีความยาวปล้องประมาณ 30 เซนติเมตร เนื้อหนา 1.3 เซนติเมตร ลำสูงประมาณ 9 – 12 เมตร พบเห็นมากทางภาคเหนือ ว่ากันว่าไม้ชนิดนี้สามารถนำหน่อมารับประทานได้โดยไม่ต้องต้มล้างน้ำ

37. ไม้บงใหญ่ หรือบงคาย (*Dendrocalamus brandisii*) เชียงรายเรียก ไม้บงคาย หรือ ไม้บงใหญ่ ไม้ชนิดนี้คล้ายไม้ตงมาก ผิดตรงลำซึ่งมีขนาดเล็กกว่า และมีขนสีน้ำตาลมากกว่าไม้ตง แต่ที่กาบหุ้มลำจะมีส่วนของใบยอดกาบที่ใหญ่กว่า กอมีขนาดสูงใหญ่ กอไม่แน่น จะมีการแตกกิ่งตั้งแต่กลางลำขึ้นไป และมีรากฝอยออกมารอบข้อ

38. ไม้ป่า (*Bambusa bambos*) เป็นไม้ไผ่ที่มีหนามแหลมคมและกอมีลักษณะแน่นยากต่อการจัดการ (ภาพที่ 1) จึงไม่มีผู้นิยมปลูกเท่าที่ควร โดย

ทั่วไปมีการใช้หน่อไม้ป่าเป็นอาหาร โดยนิยมแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง ข้อควรระวังในการรับประทานหน่อไม้ป่า คือ ควรต้มให้สุกก่อนรับประทาน เนื่องจากมีสารประเภทไซยาไนด์ที่เป็นอันตรายแต่สามารถระเหยไปได้ในขณะหุงต้ม

39. ไม้ปล้องยาว ลักษณะลำของไม้ปล้องยาวจะมีลำสีเขียว ลำอ่อนมีกาบติดอยู่กับลำ ระยะห่างระหว่างปล้องยาวประมาณ 1 - 1.2 เมตร ใบมีปลายยาว 15-20 เซนติเมตร นิยมใช้ในการจักสาน

40. ไม้เปาะ (*Dendrocalamus giganteus*) ลักษณะโดยทั่วไปของไม้เปาะเป็นไม้พุ่มใหญ่ ขึ้นชิดกอทึบ ลำมีสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 5 เซนติเมตร ปล้องยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ข้อเรียบบาง เปลือกบาง ผิวเกลี้ยง ใบมีขนาดเล็กเรียวยาว กว้างประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร

41. ไม้โป เป็นไม้ที่กลายพันธุ์มาจากไม้ทอง จึงมีลักษณะหลายประการที่คล้ายกันต่างกันตรงที่มีขนาดทรงพุ่มเล็กกว่ามากและสีของลำมีสีเขียวตลอดทั้งลำ บริเวณลำมีกาบหุ้มสีน้ำตาลอ่อนติดอยู่เหมาะสำหรับการจักสาน

42. ไม้ผาก (*Gigantochloa densa*) ลำไม้ผากมีสีเขียว ผิวลำต้นมีลายเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10-13 เซนติเมตร กาบหุ้มลำไม่ทิ้ง ใบมีขนาดใหญ่พอๆ กับไม้ตอง หน่อรับประทานได้

43. ไม้มัน (*Gigantochloa auricalata*) เป็นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะลำสีเขียวเป็นมัน ผิวเกลี้ยง เกลาไม่มีหนาม เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 8 - 10 เซนติเมตร ปล้องยาวประมาณ 30 - 40 เซนติเมตร สูงประมาณ 10 - 15 เมตร ลักษณะกอ

โปร่ง

44. ไม้มันหมู เป็นไม้ที่มีลำขนาดใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4-6 นิ้ว เนื้อหนาประมาณ 1 นิ้ว (บริเวณโคน) แข็งแรงมาก ลำตั้งตรงไม่โค้งงอมาก ข้อกลวง สีออกเหลืองหม่น มีนวลสีขาวปกคลุม ซึ่งถ้าขจัดนวลสีขาวออกผิวไม้จะมีสีเขียวอมเหลืองหม่นเป็นมันวาวเหมาะที่จะใช้ผิวทำผิวพื้นไม้ปาร์เก้ ไม้ไผ่โปน หน่อรับประทานได้

45. ไม้เม่งชุ่น (ปักกิ่ง) ลักษณะทั่วไปของไม้ชนิดนี้คือ ลำมีสีเขียวอมเหลืองชมพูมีนวลอยู่ที่ลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ลำสูง 15 - 18 เมตร ใบมีขนาดใหญ่ กว้างประมาณ 5 - 7.5 เซนติเมตร หน่อมักใช้ทำหน่อไม้แห้ง ใบใช้ห่อขนม

46. ไม้รวก (*Thyrsostachys siamensis*) ขึ้นเป็นกอแน่น ลำมีขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 - 4 เซนติเมตร แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ อาจมีขนาดถึง 5 - 7 เซนติเมตร ความยาวลำประมาณ 5 - 10 เมตรหรือยาวกว่านี้ ขึ้นกับสภาพแวดล้อม ตรงลำต้นมีกาบติดอยู่ นิยมใช้ลำทำต้นไม้หรือโครงสร้างง่ายๆ เล็กๆ

47. ไม้รวกดำ หรือ ไม้รวกใหญ่ (*Thyrsostachys oliveri*) ไม้รวกดำมีลักษณะคล้ายไม้รวกเป็นอย่างมาก จะต่างกันที่ตรงขนาดของลำ ระยะห่างระหว่างปล้องซึ่งโตและยาวกว่าไม้รวก แต่เนื้อจะบางกว่าไม้รวก ลำตรงและมีกาบหุ้มลำติดอยู่ตั้งแต่โคนถึงปลาย ลำทุกลำขึ้นตรงเป็นกอแน่น แลดูสวยงาม

48. ไม้ไผ่ (*Gigantochloa albociliata*) บางทีก็เรียกกันว่า ไม้สร้างไพร จัดเป็นไม้ไผ่ขนาดเล็ก

ลำมีสีเขียวแกมเทา ผิวลำสาก มีขนปกคลุมทั่ว ลำต้นไม่มีหนาม ปล้องยาวประมาณ 40 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 - 2.5 เซนติเมตร และที่สำคัญคือ กิ่งแขนงจะแตกออกมา 1 กิ่งต่อตาเท่านั้น และกิ่งแขนงที่แตกออกมาจะเท่าๆ กัน นิยมนำลำของไผชนิดนี้ไปทำค้ำไม้กวาด

49. ไผ่ลั่นชง (Bambusa longispiculata) ลักษณะลำต้นมีสีเขียวแก่ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7 - 10 เซนติเมตร เนื้อหนาประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร เนื้อแข็ง ลักษณะเด่นคือลำขึ้นห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร ทำให้ก่อดูโปร่งไม่แน่น การขึ้นของลำคล้ายไผ่ประเภท monopodial

50. ไผ่เลี้ยงใหญ่ (บ้าน) (Bambusa glaucesens) ลักษณะลำต้นตรงมีสีเขียวสด เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร ไม่มีหนาม ปล้องยาวประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร ใบเรียวยาว ขนาดประมาณ 8 - 10 เซนติเมตร กว้าง 1 - 1.5 เซนติเมตร บริเวณข้อมีขนสีขาวปกคลุม ทำให้ดูเหมือนตรงข้อมีวงแหวนสีขาว ลำของไผ่เลี้ยงบ้านจะมีขนาดใหญ่กว่าไผ่เลี้ยงหวาน

51. ไผ่เลี้ยงหวาน (Bambusa nana) เป็นไผ่ที่ขึ้นเป็นกอไม่แน่นทึบนัก ถือว่าเป็นขนาดไม้พุ่ม ความสูง 2-5 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 1-3 เซนติเมตร ปล้องยาว 20-30 เซนติเมตร ลำสีเขียว มีขนละเอียดสีขาวนวล ไม่มีหนามดูสวยงาม ใบเล็กเรียวยาวขนาดยาวประมาณ 8-10 เซนติเมตร กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร กาบหุ้มลำสีน้ำตาลอ่อน บางหลุดง่าย ไผ่เลี้ยงใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง ลำต้นเกือบตัน

52. ไผ่เลื้อย (Dinochloa scandens) ไผ่เลื้อยมีลักษณะการขึ้นคล้ายเถาวัลย์ คือ ขึ้นเลื้อยไปตาม

พื้นดิน เนื้อบางขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางลำไม่ถึง 1 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียว นิยมใช้ปลูกคลุมดิน

53. ไผ่สีสุก (Bambusa blumeana) เป็นไผ่มีหนาม ลำต้นสูง 10 - 18 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 - 12 เซนติเมตร แข็ง ผิวเรียบเป็นมัน ข้อไม่พองออกมา กิ่งแขนงมากแตกตั้งฉากกับลำต้น หนามโค้งออกเป็นกลุ่ม ลำมีเนื้อหนา ใบมีปลายใบเรียวยาวแหลม โคนใบเป็นรูปลิ้นกว้าง ๆ หรือตัดตรง แผ่นใบกว้าง 0.8 - 2 เซนติเมตร ยาว 10 - 20 เซนติเมตร ได้ใบมีสีเขียวอมเหลือง

54. ไผ่หยก (Bambusa oldhamii) ลักษณะโดยทั่วไปกอมีขนาดเล็ก ลำมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 - 6 เซนติเมตร ลำสูง 6 - 12 เมตร ใบเป็นพวงปลายใบโค้ง ลักษณะของการแตกกอเหมือนกอขยายออก คล้ายทรงพุ่ม นิยมใช้หน่อรับประทาน

55. ไผ่หก (Dendrocalamus hamiltonii) ไผ่ชนิดนี้นิยมขึ้นทางภาคเหนือของประเทศไทย ลักษณะลำมีสีเขียวอมเทา เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ลำปล้องยาว 40 - 50 เซนติเมตร เนื้อหนา ลำสูงประมาณ 15 - 20 เมตร ใบกว้างยาว ปลายเรียวยาวแหลมกว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 25 เซนติเมตร เชื่อกันว่าที่มาของคำว่าหก คือ มีขนาดลำใหญ่ถึง 6 นิ้ว แต่หากปลูกในสภาพที่ไม่เหมาะสมลำจะมีขนาดเล็ก

56. ไผ่หมาจู้ (Dendrocalamus latiflorus) ไผ่หมาจู้หรือเรียกกันไผ่ได้ห้วน ลำไผ่หมาจู้มีสีเขียวปนเหลือง เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 8 - 25 เซนติเมตร สูง 15 - 20 เมตร ความยาวปล้องประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร บริเวณโคนลำมีรากฝอยขึ้นอยู่ ใบมีขนาดใหญ่ใช้ห่อขนมได้

หน่อนิยมรับประทานทั้งสดและแห้ง ใบใช้เลี้ยง
หมีแพนด้า

57. ไม้หลอด (*Neohouzeaua mekonensis*)
เป็นไม้ที่มีขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพียง
0.6 - 1.3 เซนติเมตร ความยาวปล้องประมาณ
20 - 30 เซนติเมตร ใบกว้างประมาณ 2 เซนติเมตร
ลำนิยมใช้ทำหลอดดูดเหล้า

58. ไม้หางช้าง (*Melocalamus
compactiflorus*) เหน้งสั้นลำสูงประมาณ 5 - 8.5
เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 1.5 - 2.5
เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างข้อประมาณ 30 - 60
เซนติเมตร มีขนที่ใบ ลักษณะเหมือนเป็นแฉก คือ
มีลักษณะเหมือนปลายหางช้าง ใบยาว 15 - 25
เซนติเมตร ใบกว้าง 2.5 - 5.0 เซนติเมตร

59. ไม้เหลียง (*Bambusa vulgaris* Shrad.)
ลำต้นมีสีเหลือง และจะมีแถบสีเขียวเป็นริ้วอยู่เป็น
แนวตามยาวของปล้อง ผิวเกลี้ยงไม่มีคาย ลำมีขนาด
เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7 - 12 เซนติเมตร ปล้อง
ระหว่างข้อยาวประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร ความ
สูงของต้นโตเต็มที่ประมาณ 10 - 15 เมตร นิยมใช้
ปลูกประดับ ทำเฟอร์นิเจอร์

60. ไม้หลอด (*Melocanna humilis*) เป็นไม้

ที่มีเหง้าแบบพิเศษคือมีระบบเหง้าแบบกอแต่ส่วน
ของคอเหง้ายืดยาว (Long-necked pachymorph)
จึงดูเหมือนว่าไม้หลอดขึ้นเป็นลำเดี่ยว แต่ละลำจะ
ห่างกัน 30 เซนติเมตร - 1 เมตร ลำขนาด 1-1.5 นิ้ว
มีเนื้อบางใช้ทาบแป้นเป็นแผ่นแล้วสานขัดกันเป็น
ฝ้ายบ้านของชาวเขาเผ่าม้งหรือชาวบ้านได้ดี ใช้ปลูก
คลุมดินตามลำธารลำห้วยในพื้นที่ที่มีป่าถูกทำลาย
จะช่วยฟื้นฟูป่าและอนุรักษ์ดินได้ดี

61. ไม้เสียว (*Cephalostachyum virgatum*)
ลำต้นมีสีเขียวมีคายเล็กน้อย ข้อต่อเรียบ มีกิ่งเล็ก
น้อย สูงประมาณ 10 - 18 เมตร ขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลางลำประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร ลำปล้อง
ยาวประมาณ 50 - 70 เซนติเมตร เนื้อหนา 1 - 2
เซนติเมตร เนื้อบาง ใบยาวและกว้างมีขนาดใหญ่
ประมาณ 3x26 เซนติเมตร นิยมใช้ลำมาทำดอก
จักสาน

นอกจากนี้ได้มีการบันทึกการเจริญเติบโต
ดังเช่น ไม้ฉนวนราชินี (No.11) ที่ได้จากจังหวัด
สุพรรณบุรี อายุย้ายปลูก 26 เดือน มีความสูง 9 เมตร
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 7.4 เซนติเมตร และ
มี 11 ลำ/กอ (Table 1)

จากผลการศึกษาพบว่าในประเทศไทยมีไม้

Table 1 Bamboos in Collecting Field

No.	Thai name	Scientific name	From Province	Age (months)	Height (m)	Width (cm)	Number of culms
1.	Kim Soong	<i>Bambusa beecheyana</i>	Kanchanaburi	17	7.2	5.46	8
2.	Kreab	<i>Melocanna humilis</i>	Chumphon	9	6.2	5.95	3
3.	Kao Lam	<i>Cephalostachyum pergracile</i>	Phetchabun	16	3	2.65	8
4.	Kaay	<i>Gigantochloa hosseusii</i>	Phetchabun	16	4.1	2.5	4
5.	Kern	<i>Bambusa glaucophylla</i>	Prachin Buri	16	1.35	0.75	bush

Table 1 Count.

No.	Thai name	Scientific name	From Province	Age (months)	Height (m)	Width (cm)	Number of culms
6.	Sarng Neun	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>	Phetchabun	16	6.5	4.74	9
7.	Darm Kwan	<i>Bambusa spp.</i>	Prachin Buri	16	6.7	4.33	4
8.	Dum	<i>Bambusa lako</i>	Lop Buri	26	5.73	3.67	23
9.	Tong	<i>Dendrocalamus asper</i>	Prachin Buri	26	6.1	5.13	2
10.	Ta Kwang	<i>Gigantochloa apus</i>	Nakhon Pathom	9		flowering	
11.	Neung Rachenee	-	Suphan Buri	26	9	7.4	11
12.	Num Tao	<i>Bambusa vulgaris</i>	Suphan Buri	26	3.35	5.47	8
13.	Nae	<i>Gigantochloa ligulata</i>	Prachin Buri	16	4.8	3.35	8
14.	Bong Dum	<i>Bambusa tulda</i>	Mahasarakham	10	5.3	3.06	4
15.	Bong Yai	<i>Dendrocalamus brandisii</i>	Prachin Buri	16	7	5.5	16
16.	Plong Yao	<i>Dendrocalamus strictus</i>	Ratchaburi	26	6.5	3.16	24
17.	Poe	<i>Daiganteus spp.</i>	Phetchabun	16	3.5	2.47	17
18.	Park Yai	<i>Gigantochloa densa</i>	Kanchanaburi	26	3.5	2.06	bush
19.	Mun	<i>Gigantochloa aulicalata</i>	Prachin Buri	16	7	4.6	6
20.	Mang Su	-	Suphan Buri	26	6.15	5.47	5
21.	Ruag	<i>Thyrsostachys siamensis</i>	Kanchanaburi	26	6.1	3.96	18
22.	Lum Ma Lok	<i>Bambusa longispiculata</i>	Phetchabun	16	5.2	4.66	8
23.	Leang Waan	<i>Bambusa nana</i>	Phetchabun	26	5.7	5.36	18
24.	Laew	<i>Dinorchloa maclellandi</i>	Phetchabun	16	1.15	0.83	bush
25.	Hok	<i>Dendrocalamus hamiltonii</i>	Phetchabun	16	3.2	2.64	23
26.	Matsu	<i>Dendrocalamus latiflorus</i>	Saraburi	26	6.75	7.2	7
27.	Yok	-	Kanchanaburi	16	2.65	1.3	bush
28.	Lhod	<i>Neohouzeaua mekongensis</i>	Prachin Buri	16	0.7	0.54	9
29.	Leung	<i>Bambusa vulgaris cv. Schrad</i>	Phetchabun	16	6.75	3.94	11
30.	Heer	<i>Cephalostachyum virgatum</i>	Prachin Buri	16	4.7	3.1	12



Figure 1 1 Year and 2 Years Bamboos Collecting Field

จำนวนหลายชนิด รวมทั้งมีการนำพันธุ์ใหม่ๆ เข้ามาจากต่างประเทศเช่น จีน ไต้หวัน และอินโดนีเซีย เป็นต้นอีกทั้งแต่ละสถานที่เรียกชื่อพันธุ์ไม้ไม่เหมือนกัน ทั้งที่เป็นพันธุ์เดียวกัน นอกจากนี้ยังตั้งชื่อใหม่เพื่อประโยชน์ในการขายพันธุ์ไม้ให้ได้ราคาสูง เช่น ไม้จีนปักกิ่ง (เม่งซุ่น) ที่มีราคาสูงถึงกิ่งละ 3,000 บาท จากการที่ผู้ศึกษาได้เดินทางไปสำรวจจึงได้รวบรวมพันธุ์ต่างๆ ไปได้ประมาณ 100 สายพันธุ์ ซึ่งมีบางสายพันธุ์ชื่อซ้ำกันแต่ปลูกคนละพื้นที่ ขนาดของลำต้นสีต้นไม่เหมือนกันเสียทีเดียว จึงได้นำกิ่งพันธุ์มารวบรวมไว้เพื่อศึกษาอีกที โดยพันธุ์ที่ได้มานั้นจะนำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีขุดแยกลำปักชำตอนกิ่ง หรือย้ายปลูก ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และลักษณะการได้รับมาจากผู้อนุเคราะห์ อาจจะได้มาในแบบต้นกล้า ลำ เหง้า กิ่งแขนง เมื่อต้นตั้งตัวได้แล้วจึงนำไปปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ที่ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานไทรโยค (Figure 1) ซึ่งในขณะนี้ทำได้เพียงรวบรวมต้นไม้ที่ได้มาจากการ

แสวงหาตามสถานที่ต่างๆ เท่านั้น และทยอยย้ายปลูกลงแปลงรวบรวมจึงไม่สามารถที่จะปลูกพันธุ์ไม้ทั้งหมดที่ได้มาในเวลาเดียวกันได้ และในขณะนี้ยังไม่ได้บันทึกผล สำหรับต้นกิ่งพันธุ์ที่ยังเล็กอยู่เช่นค่า การแตกหน่อ จำนวนหน่อ และเขียนชื่อวิทยาศาสตร์รวมทั้งศึกษาถึงสภาพการเจริญเติบโตและการนำไปใช้ประโยชน์

นอกจากนี้ในป่าธรรมชาติบางแห่งเช่นที่อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีพันธุ์หลากหลายมาก ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยได้เข้าไปสำรวจ พบไม้ถึง 10 กว่า สายพันธุ์ และยังมีพันธุ์ลูกผสมอีกจำนวนมากซึ่งเกิดจากเมล็ดธรรมชาติ ต้นไม้บางพันธุ์ก็ทยอยออกดอกแล้วก็ตายขุย ในหลายพื้นที่เช่นป่าไผ่ขงหม่น ของอำเภอเชิงดาว จังหวัดเชียงใหม่และไม่ค่อยมีเกษตรกรสนใจในการเก็บเมล็ดมาเพาะเพื่อหาต้นพันธุ์ดีมาปลูกแทนจึงเป็นที่น่าเสียดายที่ไม้บางพันธุ์อาจสูญพันธุ์หรือสูญหายไปจากพื้นที่ได้

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าในประเทศไทยมีไฟจำนวนหลายชนิด รวมทั้งมีการนำพันธุ์ใหม่ๆ เข้ามาจากประเทศไต้หวัน และแต่ละสถานที่เรียกชื่อพันธุ์ไฟไม่เหมือนกัน อีกทั้งยังตั้งชื่อใหม่เพื่อประโยชน์ในการขายกิ่งพันธุ์ เช่น ไฟจีนปักกิ่ง (เม่งซุ่น) (No.20) จากการที่ผู้ศึกษาได้เดินทางไปสำรวจจึงได้รวบรวมพันธุ์ต่างๆ ไปได้ประมาณ 100 สายพันธุ์ ซึ่งมีบางสายพันธุ์ชื่อซ้ำกันแต่ปลูกคนละพื้นที่ขนาดของลำต้นสีต้นไม่เหมือนกันเสียทีเดียว จึงได้นำกิ่งพันธุ์มารวมรวมไว้เพื่อศึกษาอีกที โดยพันธุ์ที่ได้มานั้นจะนำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีชุดแยกลำปักชำตอนกิ่ง หรือย้ายปลูกขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และลักษณะการได้รับมาจากผู้อนุเคราะห์ อาจจะได้ในแบบต้นกล้า ลำ เหง้า กิ่งแขนง เมื่อต้นตั้งตัวได้แล้วจึงนำไปปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ที่ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานไทรโยค ซึ่งในขณะนี้ทำได้เพียงรวบรวมต้นไฟที่ได้มาจากการแสวงหาตามสถานที่ต่างๆ เท่านั้น และทยอยย้ายปลูกลงแปลงรวบรวม จึงไม่สามารถที่จะปลูกพันธุ์ไฟทั้งหมดที่ได้มาในเวลาเดียวกันได้ โดยปกติแล้วไฟจะออกดอกเมื่ออายุ 30-60 ปี (เฉลียว, 2523) จากการสังเกตพบว่า ไฟตากวาง (No.10) มีการออกดอกก็อาจสันนิษฐานได้ว่าไฟชนิดนี้น่าจะมีอยู่ในประเทศไทยมานานแล้ว นอกจากนี้ไฟบางชนิดที่ได้มาจากจังหวัดที่มีสภาพภูมิศาสตร์แตกต่างกับที่แปลงรวบรวมพันธุ์อาจมีการเจริญเติบโตช้า หรือไม่สามารปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ เช่น ไฟตง (No.9) ที่ได้จากจังหวัดปราจีนบุรีที่มีอายุย้ายปลูก 26 เดือน แต่มีความสูงเพียง 6.13 เมตร ขนาด

เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 5.13 เซนติเมตร และมีเพียง 2 ลำ ซึ่งเมื่อเทียบกับไฟตงที่ปลูกในจังหวัดปราจีน อาจสูงถึง 20 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-12 เซนติเมตร (เกษร, 2544) แต่ก็มีไฟอีกหลายชนิดเจริญเติบโตได้ดี โดยเฉพาะไฟที่มีขนาดลำเล็กที่ทนทานต่อความแห้งแล้ง (รุ่งนภา, 2544) เช่น ไฟรวก (No.21) และไฟเลี้ยง (No.23) เป็นต้น แต่ก็มีไฟลำใหญ่บางพันธุ์เจริญเติบโตได้ดีเช่นกัน เช่น ไฟนวลราชินี (No.11) และไฟหมาจู (No.26) ซึ่งควรต้องมีการศึกษากันในอนาคต นอกจากนี้ไฟบางพันธุ์ถูกตั้งชื่อใหม่เพื่อประโยชน์ในการค้า ทำให้การศึกษาก่อนข้างยากขึ้น จึงได้นำพันธุ์ต่างๆ ที่ชื่อเหมือนกันและชื่อต่างกันแต่ลักษณะต้นคล้ายมาปลูกเพื่อศึกษาเปรียบเทียบกันต่อไป

สรุป

จากการศึกษาพันธุ์ไฟที่ปลูกอยู่ในประเทศไทย พบว่าทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยมีไฟพันธุ์ต่างๆ ขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก แต่การสนใจเอาใจใส่ดูแลมีน้อย จึงทำให้บางพันธุ์แห้งตาย บางพันธุ์ออกดอกแล้วตาย และเมื่อนำส่วนขยายพันธุ์มาปลูกบนแปลงรวบรวมพบว่าไฟบางพันธุ์สามารถเจริญเติบโตได้ดี บางพันธุ์เจริญเติบโตช้า และบางพันธุ์ก็มีการออกซุยและตายไป เท่าที่ศึกษาได้ในปีที่ 1 ของการศึกษาวิจัยได้ประมาณ 100 สายพันธุ์ (ซึ่งมีสายพันธุ์ที่ซ้ำกันบ้าง) และพบว่าในป่าธรรมชาติของประเทศไทยมีพันธุ์ไฟอยู่อย่างหลากหลาย และยังขาดการอนุรักษ์อีกมาก

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

เกษร สุนทรเสรี. 2544. ไม้ไม้มหัศจรรย์. บริษัท
โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์ จำกัด,
กรุงเทพฯ.

เจเลียว วัชรพุกก์. 2523. ไม้. คอมพิวเตอร์แอตเวอไทซิงค์,
กรุงเทพฯ.

รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์, บุญฤทธิ์ ภูริยากร และวลัยพร
สถิตวิบูรณ์. 2544. ไม้ไผ่ในประเทศไทย.
ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้
กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

สุทัศน์ เดชวิสิทธิ์. 2544. การปลูกไม้ไผ่. สำนักพิมพ์
เกษตรสาส์น, กรุงเทพฯ.

อนันต์ อนันตโชติ. 2539. ความหลากหลาย
ทางชีวภาพของไม้ไผ่ในประเทศไทย,
น. 90-104. ใน ความหลากหลายทาง
ชีวภาพ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

**การจัดการป่าชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน : กลไกการจัดการ การมีส่วนร่วม
และความสำเร็จของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน จังหวัดลำปาง
Sustainable Community Forest Management in Local Development:
Community Practice, People Participation, and the Success of Forest
Conservation of Huay-Mae-Hin Community Forest, Ngao District,
Lampang Province**

พรเทพ ศรีธนาธร¹

Pornthep Sritanatorn¹

ABSTRACT

The concept of community forest, which underlines the significance of process of local people participation has been widely accepted and implemented in developing countries, where production based on the forest resources, such as India, Philippine, and Indonesia. In accordance with this concept, the forest is perceived as a valuable asset and belonged to local community itself. In light of this notion, accountability in conserving the forest is not particularly narrowed to such government officials or forest officials as it was in the past, but the locals in community forest - those who gain direct and indirect benefits from the forest - are facilitated by the authorities to share responsibility in taking care of the forest as well. In Thailand, the role of community forest has become important for a decade, and the number of community forests officially registered with the Royal Forest Department has been increasing in every year. This research aims to study practice, people participation and success factors that allow Huay-Mae-Hin, a small community forest in Lampang Province, to recover their dreadful forest and finally accomplish forest conservation. Based on qualitative study, the major findings were highlighted on 1) the ability and practice of local community forest in applying their indigenous knowledge or local wisdom to help the forest survive, 2) major factors that allow the community to achieve their success, mainly include strong leader, local traditions and beliefs, community organization, people participation, and the application of philosophy of sufficiency economy, and 3) The quantitative study identifies that community participates in all activities, focusing on such forest activities as forest planting, check dam building, and worshipping to the forest guardian.

Keywords: Community forest, community organization, sufficiency economy

¹ คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

Corresponding e-mail: dr.pornthep@yahoo.com

รับต้นฉบับ 5 มีนาคม 2553

รับลงพิมพ์ 28 ตุลาคม 2553

บทคัดย่อ

แนวคิดเรื่องป่าชุมชนซึ่งเป็นแนวทางการดูแลรักษาป่าที่ให้ความสำคัญกับชุมชน (local community) และการมีส่วนร่วมของประชาคม (participative approach) ได้รับความสนใจและปฏิบัติอย่างแพร่หลายในประเทศที่กำลังพัฒนาและมีทรัพยากรป่าไม้เป็นฐานการผลิต อาทิ อินเดีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย เป็นต้น ภายใต้แนวคิดดังกล่าว ชุมชนในฐานะเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการรักษา ดูแล ทรัพยากรป่าไม้โดยรัฐเป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ในสังคม สำหรับประเทศไทยแนวคิดป่าชุมชนมีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับจำนวนที่เพิ่มขึ้นของป่าชุมชนที่ขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการกับกรมป่าไม้งานวิจัยชิ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของการลงพื้นที่ป่าชุมชนในภาคเหนือเพื่อศึกษากลไกการจัดการ การมีส่วนร่วม และปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการป่าของชุมชนท้องถิ่น โดยได้ทำการศึกษาป่าชุมชนห้วยแม่หิน บ้านหัวทุ่ง อำเภอเงาะขาว จังหวัดลำปาง ในเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ควบคู่กับการใช้สถิติเชิงพรรณนาประกอบ

ผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1) กลไกการจัดการป่าชุมชนโดยพบว่ามีการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ นำเอาภูมิปัญญาในการจัดการป่าไฟ มาใช้ในการจัดสรร แบ่งปัน และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไฟในชุมชน ส่วนที่ 2) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน พบว่าปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การมีผู้นำที่เข้มแข็ง วัฒนธรรมประเพณี การมีองค์กรของชุมชนที่เป็น

ทางการในการจัดการดูแลรักษาป่า การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน และ การนำเอาหลักแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการป่าชุมชน และส่วนที่ 3) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการรักษาป่าและรูปแบบกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการรักษาป่า คือ ชุมชนบ้านหัวทุ่งมีส่วนร่วมในกิจกรรมการรักษาป่าทุกด้าน ได้แก่ การค้นหาปัญหาและความต้องการ การตัดสินใจ การปฏิบัติการ ผลประโยชน์ และการประเมินผล โดยพบว่าชุมชนให้ความสำคัญมากกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการรักษาป่า เช่น การปลูกป่า การสร้างฝายแม้ว และการจัดเลี้ยงผีขุนน้ำ

บทนำ

ในอดีต พื้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ของประเทศไทยเคยเป็นพื้นที่ป่าซึ่งมีชาวบ้านอาศัยกระจายอยู่ทั่วไปนโยบายการจัดการพื้นที่ป่าไม้ของรัฐบาลที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนเป็นอย่างมาก ทรัพยากรป่าไม้ได้ถูกผูกขาดการบริหารจัดการโดยรัฐ บนพื้นฐานแนวคิดที่ว่าป่าไม้เป็นสมบัติของรัฐ การดูแลป่าในอดีตจึงเน้นไปในรูปแบบของการออกมาตรการป้องกันและปราบปราม โดยการออกกฎหมายหรือระเบียบในการป้องกันการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติและทำลายป่า การประกาศให้พื้นที่ป่าไม้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติและป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติฉบับต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐกับชุมชนที่อยู่ในป่ามาก่อนการ

ประกาศใช้กฎหมายดังกล่าว จำนวนพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยมีอัตราที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง (Table 1) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาลมพัดและ ความรุนแรงของปัญหาการทำลายป่าไม้ยังคงสืบเนื่องมาถึงในปัจจุบัน

ยุทธศาสตร์การจัดการป่าไม้ของประเทศไทยได้เริ่มปรับเปลี่ยนมาสู่การให้ความสำคัญกับบทบาทของชุมชนนับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) และฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2538) ที่เน้นให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน นำไปสู่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ที่เปลี่ยนกรอบมโนทัศน์ในการพัฒนาประเทศจากการเน้นความเจริญเติบโต (growth-orientation) ไปสู่การให้ความสำคัญกับการเน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา (people-centered) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนให้ยุทธศาสตร์การจัดการป่าชุมชนของประเทศไทยเป็นไปในแนวทางที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม ชุมชนต่างๆเริ่มเกิดจิตสำนึกในการหวงแหนและดูแลป่าในชุมชนไม่ให้ถูกบุกรุกจากคนนอกพื้นที่ ทำให้พื้นที่ป่าได้รับการดูแลมากขึ้นจากชุมชนท้องถิ่น ดังจะเห็นได้จากอัตราการฟื้นตัวเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าไม้จากในอดีตนับแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในปี พ.ศ. 2540

นอกจากนโยบายภาครัฐที่เป็นส่วนสำคัญในการดูแลรักษาป่าอย่างยั่งยืนแล้ว ชุมชนเองยังต้องอาศัยความเข้มแข็งของปัจจัยภายในชุมชนเป็นเครื่องช่วยให้การจัดการทรัพยากรป่าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยเหล่านี้อาจแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของป่าชุมชน จากการตรวจสอบเอกสาร มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้เคยศึกษาถึงปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานป่าชุมชน อาทิ Ostrom (1990) ได้เสนอแนวทางหรือลักษณะของป่าชุมชนที่ประสบผลสำเร็จในการจัดการทรัพยากรร่วมกัน ได้แก่ การมีขอบเขตที่ชัดเจน กฎกติกาที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น การเข้าร่วมจากผู้ได้รับผลกระทบของกติกา การเฝ้าระวังติดตาม บทลงโทษทางสังคม กลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การยอมรับจากองค์กรภายนอก และ การทำงานขององค์กรชุมชนที่สอดคล้องกันในระดับต่างๆ สมศักดิ์ (2551) กล่าวถึงองค์ประกอบเจ็ดเสาหลักของชุมชนที่ประสบผลสำเร็จในการจัดการป่า ได้แก่ การรวมกลุ่มคนเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน การถ่ายทอดไปยังลูกหลาน การรักษาอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม การแบ่งปันผลประโยชน์

Table 1 Remaining forest area of Thailand in 1961 to 2004

	Year							
	1961	1973	1978	1991	1995	1998	2000	2004
Forest area (percentage)	53.32	43.21	34.15	26.64	25.62	25.28	33.15	32.66
National economic and social development plan (issue)	1	3	4	6	7	8	8	9

Source: Royal Forestry Department survey by Landsat-5 (TM)

จากป่าเพื่อการดำรงชีพ การมีองค์การชุมชนและกฎกติกา และการจัดการระบบนิเวศ

การศึกษาเรื่อง การจัดการป่าชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ในชุมชนป่าห้วยแม่หิน บ้านห้วยทุ่ง อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อศึกษากลไกการจัดการป่าชุมชนห้วยแม่หิน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน
3. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน

วิธีการ

ผู้วิจัยเลือกศึกษาป่าชุมชนห้วยแม่หิน โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วยความสำเร็จในอดีตของป่าชุมชน คำแนะนำจากผู้ทำงานเกี่ยวกับป่าชุมชน ได้แก่ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ การลงพื้นที่สำรวจ (field study) ความเป็นไปได้ในการเข้าถึงพื้นที่ และความสะดวกในการเข้าถึงแก่นนำป่าชุมชนเพื่อเก็บข้อมูล (accessibility) เมื่อแน่ใจว่าชุมชนที่คัดเลือกมีคุณภาพและอยู่ในขอบเขตที่สามารถจะลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพได้ (rich information) จึงเริ่มลงมือเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลัก ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) การศึกษาแบบแผนการดูแลและจัดการป่าของชุมชน การสังเกตและมีส่วนร่วมในกิจกรรมกับชุมชนท้องถิ่น และการสนทนากลุ่มกับผู้นำชุมชนท้องถิ่น คณะกรรมการป่าชุมชน ผู้แทนสมาคมพัฒนาป่าต้นแบบงาว รวมไปถึงชาวบ้านห้วยทุ่ง หมู่ 8 ที่มีพื้นที่ทำกิน

อยู่บริเวณป่าชุมชนห้วยแม่หิน โดยใช้ระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 7 เดือนตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551 – กุมภาพันธ์ 2552

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประกอบด้วยสองส่วน คือ

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการศึกษาภาคสนาม ได้แก่ ข้อมูลด้านกลไกการจัดการและอนุรักษ์ป่าปัจจัยความสำเร็จของป่าชุมชน และการมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ป่าด้วยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก (key-informant interview) เช่น แกนนำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการป่าชุมชน ผู้นำทางศาสนา ผู้อาวุโส เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่น

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของชุมชนและลักษณะการมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ป่า ด้วยวิธีจากการแจกแบบสอบถามชาวบ้านในชุมชนบ้านห้วยทุ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยจัดกลุ่มข้อมูลตามประเด็นต่างๆ ที่ต้องการศึกษา ได้แก่ กลไกการจัดการป่าชุมชนห้วยแม่หิน ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน

2. ในส่วนของแบบสอบถามจากชาวบ้านที่อาศัยในพื้นที่ป่าชุมชนห้วยแม่หิน จังหวัดลำปาง จะนำข้อมูลที่ได้นำประมวลผลโดยเครื่อง

คอมพิวเตอร์ซึ่งใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาค่าสถิติพรรณนา (descriptive statistic) ในรูปร้อยละ และค่าเฉลี่ย (means) เพื่อนำไปอธิบายในข้อมูลเชิงคุณภาพ

กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย

1.1 คณะกรรมการป่าชุมชน

1.2 กลุ่มผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ (ผู้ใหญ่บ้าน ผู้อาวุโส ผู้แทนสมาคมพัฒนาป่าต้นแบบงาว เจ้าหน้าที่ป่าไม้)

1.3 กลุ่มชาวบ้านชุมชนบ้านหัวทุ่ง จำนวน 156 ครัวเรือน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน และตรวจสอบข้อมูลโดยใช้วิธีเทคนิคสามเส้า (triangulation technique) และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม

สำหรับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณของการมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ป่า ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มประชากรทุกครัวเรือนในชุมชนบ้านหัวทุ่งทั้งสิ้นจำนวน 156 ครัวเรือน โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลหัวหน้าครัวเรือน หรือ คู่สมรส ได้จำนวน 119 ครัวเรือน ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ คำนวณจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจากการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรของ Krejcie และ Morgan (สุจิตรา, 2546)

$$S = \frac{\chi^2(Np)(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

S = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ 1 degree of freedom (3.841)

N = ขนาดประชากร

p = สัดส่วนของประชากร (.50)

e = ความถูกต้องแม่นยำที่ยอมรับได้ (.05)

จากการศึกษาครั้งนี้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยเท่ากับ 112 ครัวเรือน

การทดสอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในส่วนของกรมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนไปทดสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยให้นักวิชาการป่าไม้และผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่จำนวน 8 ท่าน เป็นผู้พิจารณาข้อความ แล้วนำผลคะแนนไปหาอัตราส่วนความตรงตามเนื้อหา (content validity ratio: CVR) ตามสูตรของ Lawshe (1975) ซึ่งจากข้อคำถามทั้งสิ้น 27 ข้อ ปรากฏว่าทุกข้อมีค่าอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสูงกว่า 0.78 จากนั้น นำแบบสอบถามไปทดสอบก่อนใช้จริง (pretest) ในหมู่บ้านใกล้เคียง และทดสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha) เท่ากับ 0.953

ผลและวิจารณ์

ข้อมูลทั่วไปของป่าชุมชนห้วยแม่หิน

ป่าชุมชนห้วยแม่หิน ตั้งอยู่ที่บ้านหัวทุ่ง หมู่ 8 ตำบลปงเตา อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีพื้นที่ทั้งสิ้น 5,000 ไร่ เดิมเป็นป่าเบญจพรรณที่มีไม้สักตะแบก และมีไม้ชนิดต่างๆ ขึ้นอย่างหนาแน่นใน

บริเวณลำห้วยด้านล่าง แต่การให้สัมปทานไม้และการลักลอบตัดไม้ในอดีต ทำให้ป่าเบญจพรรณเดิมเสื่อมโทรมลง ไม้ไผ่จึงพัฒนาขึ้นเป็นไม้เด่นในพื้นที่ป่าชุมชนห้วยแม่หินเป็นส่วนใหญ่

ปัจจุบันป่าชุมชนห้วยแม่หินได้ยื่นขอจดทะเบียนจัดตั้งเป็นป่าชุมชนกับกรมป่าไม้ นับเป็นระยะเวลากว่าสิบปี (พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา) ที่ป่าแห่งนี้ได้ผ่านกระบวนการต่อสู้ในการฟื้นฟูสภาพป่าและใช้ภูมิปัญญาในการจัดการป่าไม้ ทำให้ได้รับการคัดเลือกจากกรมป่าไม้ให้เป็นป่าชุมชนตัวอย่างชนะเลิศระดับจังหวัดในปี พ.ศ.2551 จากโครงการอนุรักษ์ป่า ป่ารักชุมชน (สนับสนุนโดยบริษัท ราชนูรี โฮลดิ้ง) และได้ลำดับที่ 3 ในรางวัลลูกโลกสีเขียวครั้งที่ 10 ประจำปี พ.ศ.2551

ป่าชุมชนห้วยแม่หิน มีลำห้วยที่สำคัญคือ ห้วยแม่หิน ซึ่งแต่เดิมเป็นที่ทำกินของชาวบ้านในบ้านหัวทุ่งและละแวกใกล้เคียง ในอดีต ทรัพยากรป่าไม้บริเวณริมลำห้วยถูกทำลาย โดยมีสาเหตุมาจากการลักลอบตัดไม้ การตัดไม้ไผ่เพื่อขายให้โรงงานอุตสาหกรรมผลิตถ่านไม้ไผ่จักตอก ตลอดจนการขุดหน่อไม้ขายของชาวบ้าน ทำให้ในอดีต สภาพป่าห้วยแม่หินเสื่อมโทรมและส่งผลให้ชาวบ้านขาดน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค

นายอุบล จาริก นายกสมาคมพัฒนาป่าต้นแบบงาวได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความโดดเด่นของป่าชุมชนห้วยแม่หินว่า ป่าที่ประกอบกันขึ้นเป็นผืนป่างาวนั้น มีทั้งสิ้น 41 ป่า โดยป่าชุมชนห้วยแม่หินนับเป็นป่าชุมชนที่มีจุดเด่นมากที่สุดในด้านความสามารถในการรักษาสภาพป่า ชุมชนมีความเข้มแข็งและสามารถใช้ประโยชน์จากป่าโดยนำ

นวัตกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์อย่างกลมกลืนทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้ ในกรณีเดียวกัน อาจารย์สุเมย์ หมายหมั่น จากศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้ ได้กล่าวถึงป่าชุมชนห้วยแม่หินว่า เป็นป่าตัวอย่างของอำเภองาวที่มีความชัดเจนในด้านความสามารถในการฟื้นฟูสภาพป่า จากเดิมที่เป็นป่าเสื่อมโทรมน้ำแห้ง ชาวบ้านไม่สามารถปลูกพืชผลการเกษตรได้ เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ ทำให้ต้องอพยพไปทำงานในต่างจังหวัด และทำให้เกิดปัญหาสังคมตามมาคือ ครอบครัวแตกแยก แต่หลังจากมีการฟื้นฟูสภาพป่าทำให้มีน้ำกลับขึ้นมาอีกครั้ง ชาวบ้านก็ได้อพยพกลับมาอยู่กับครอบครัวเหมือนเดิม นอกจากนี้ความสามารถในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชุมชนแห่งนี้ยังถือเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนในอีกทางหนึ่ง ทำให้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ลดลง

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเชิงคุณภาพถึงสภาพในอดีตของป่าชุมชนห้วยแม่หินกับแกนนำป่าชุมชนหลายท่าน อาทิ นายเจ็ด ธรรมยศ อดีตกำนันและผู้ใหญ่บ้านคนแรกของบ้านหัวทุ่ง ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลปงเตา และ นายน้อย อุทานันท์ รองประธานป่าชุมชนห้วยแม่หิน ปี พ.ศ.2541 และคณะกรรมการป่าชุมชนอีกหลายราย พบว่า เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2500 ไม้ขนาดใหญ่ในป่า เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง ไม้สัก เป็นต้น ต่างได้ถูกสัมปทาน ตัดเอาไปจนหมดสิ้น จนมาถึงเมื่อปี พ.ศ. 2529 สภาพป่าเสื่อมโทรมมากและกำลังจะหมดไป โดยเฉพาะไม้ไผ่ขางที่มีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อ

ในขณะที่ไม้ไผ่ถูกชาวบ้านลักลอบตัดเอาไปขายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ในพื้นที่และละแวกใกล้เคียง จนทำให้ป่าเกิดความเสื่อมโทรม ส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภคอย่างรุนแรง ในระหว่างปี พ.ศ. 2539-2540 คณะกรรมการป่าชุมชนห้วยแม่หินในสมัยนั้นซึ่งมีพ่อหลวงบุญทัน ทิอินโต เป็นประธานป่าชุมชนได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงหารือกับชาวบ้านเพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยในเบื้องต้นที่ประชุมชาวบ้านได้มีมติร่วมกันว่าถึงเวลาแล้วที่ชาวบ้านห้วยทุ่งจะต้องมีการอนุรักษ์ป่าแห่งนี้ไว้โดยการปิดป่า กรณีดังกล่าว นายสุทัศน์ ราชไชย ประธานป่าชุมชนห้วยแม่หินอธิบายว่า คำว่าปิดป่าในที่นี้ตามแนวคิดของชาวบ้านก็คือ ทำการอนุรักษ์ป่าบางส่วนไว้ให้เป็นต้นแบบโดยเริ่มต้นจากพื้นที่ป่าต้นแบบจำนวน 1,500 ไร่ และขยายเพิ่มเป็น 2,800 ไร่ในปัจจุบัน

ข้อมูลทั่วไปของประชากรบ้านห้วยทุ่ง

ชุมชนป่าห้วยแม่หิน บ้านห้วยทุ่งประกอบด้วยประชากร 512 คน จาก 156 ครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้าง จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 2,906 บาทต่อครัวเรือน

กลไกการจัดการป่าไผ่ในชุมชนห้วยแม่หิน

จากการลงสำรวจพื้นที่ ไม้ไผ่ที่พบได้มากในพื้นที่และชาวชุมชนป่าห้วยแม่หินใช้ประโยชน์มากคือ ไม้ซางนวล โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ภายในชุมชน เช่น สร้างและต่อเติมบ้าน รวมทั้งนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ เช่น ตะเกียบ ส่งขายในพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้เกิดอุตสาหกรรมชุมชนขึ้นในพื้นที่ ในส่วนของกลไกการจัดการป่าไผ่นั้น หลังจากที

ชาวบ้านป่าชุมชนห้วยแม่หินมีมติร่วมกันอนุรักษ์ป่าแห่งนี้ไว้ในปี 2541 พื้นที่ป่าห้วยแม่หินทั้งสิ้นจำนวน 5,000 ไร่ ได้ถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนในปัจจุบัน ส่วนแรกจำนวน 2,800 ไร่ และส่วนที่สองจำนวน 2,200 ไร่ ซึ่งจากการลงพื้นที่ศึกษา พบว่าป่าชุมชนแห่งนี้มีกลไกการจัดการและอนุรักษ์ป่าไผ่วิธีการตัด และการใช้ประโยชน์ สรุปได้ดังนี้

ป่าในส่วนแรก คณะกรรมการป่าชุมชนได้ตั้งระเบียบไว้ว่า จะไม่อนุญาตให้ชาวบ้านเข้าใช้ประโยชน์หรือตัดไม้ในบริเวณป่าส่วนนี้ เนื่องจากต้องการอนุรักษ์ไว้และขยายให้เป็นป่าต้นแบบของชุมชน อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ป่าชุมชนห้วยแม่หินเห็นว่า การปิดป่าโดยถาวรจะไม่เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากโดยธรรมชาติไม้ไผ่ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไปจะไม่แตกหน่ออีกและจะตายไป จึงได้นำแนวคิดใหม่มาใช้ในการจัดการป่าไผ่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคณะกรรมการฯ จะประชุมและขอมติเปิดป่าไผ่ในส่วนแรกเป็นปีๆ ตามลักษณะของไม้ โดยจะห้ามไม่ให้ตัดไม้ไผ่ที่มีอายุไม่ถึง 3 ปี (ทุกๆปี คณะกรรมการจะมีการลงพื้นที่ทำเครื่องหมายที่ไม้ไผ่เพื่อแยกไม้ไผ่ที่ตัดได้กับไม้ไผ่ที่ห้ามตัด) เมื่อคณะกรรมการฯ และชาวบ้านเห็นชอบร่วมกันแล้วชาวบ้านที่ประสงค์จะขอตัดไม้ไผ่ต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯ ได้ทราบวัตถุประสงค์ในการตัดและจำนวนไม้ที่ต้องการตัดล่วงหน้า จากนั้นคณะกรรมการจะจัดหาคนตัดให้โดยได้ค่าตอบแทนค่าละ 3 บาทถือเป็นค่ากระจายรายได้ให้กับผู้รับจ้างในชุมชน สำหรับไม้ไผ่ที่ขอตัดเพื่อการค้าโดยการขายให้กับโรงงานผลิตตะเกียบและไม้จักสานซึ่งมีอยู่ 12 แห่งในชุมชน รายได้ที่ได้จากการขายไม้ไผ่จะถูกหักเข้ากองทุนหมู่บ้านค่าละ 1 บาท

เพื่อเป็นทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้าน ส่วนไม้ไฟที่ชาวบ้านตัดเพื่อประโยชน์ใช้สอยเช่น ทำรั้วปลูกบ้าน เป็นต้น ไม่ต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนหมู่บ้าน

กระบวนการในการควบคุมจำนวนไม้ไฟที่ชาวบ้านจะขอตัดเพื่อประโยชน์ใช้สอยนั้น ชาวบ้านจะแจ้งล่วงหน้าให้คณะกรรมการฯ ทราบจำนวนไม้ไฟที่ต้องการตัด ในการตัดไม้ไฟแกนนำป่าชุมชนใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมของชาวบ้านโดยให้ควบคุมกันเอง ในการตัดไม้ไฟจำนวนมากเพื่อปูพื้นหรือทำฟ้านบ้านจะต้องใช้แรงคนคือนำชาวบ้านไปช่วยกันตัด เป็นการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อกันในกลุ่มและเป็นการควบคุมไม่ให้มีการลักลอบตัดไม้ไฟไปขาย โดยอ้างว่าจะนำไปใช้สอยเนื่องจากชาวบ้านที่ไปช่วยกันตัดไม้ไฟจะทราบกันเองว่าใครตัดไม้ไฟไปตามจำนวนที่ขอเพื่อทำประโยชน์ใช้สอยจริงหรือไม่ การเกิดขึ้นของกระบวนการนี้จะต้องอาศัยจิตสำนึกและความรู้สึกในการหวงแหนทรัพยากรป่าของชุมชนอย่างแท้จริง

ป่าในส่วนที่สอง คณะกรรมการฯ จะอนุญาตให้ชาวบ้านในพื้นที่เข้าใช้สอยและทำมาหากินตามธรรมชาติได้ เช่น เก็บของป่า ตัดไม้ไฟ เป็นต้น ภายใต้ข้อบังคับที่วางไว้ เช่น ห้ามตัดไม้ไฟที่ยังอ่อน เนื่องจากไม้ไฟที่ยังอ่อนไม่สามารถนำไปขายให้โรงงานได้ จากการสัมภาษณ์แกนนำชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ พบข้อมูลที่ตรงกันว่าเนื่องจากชาวบ้านจะคลุกคลีและใช้ประโยชน์จากป่าสืบทอดกันมาหลายรุ่น ดังนั้นชาวบ้านส่วนใหญ่จะทราบได้เองว่า ไม้ไฟขนาดใดสมควรจะตัดไปใช้ประโยชน์ได้ โดยพิจารณาจากขนาดและลักษณะของลำไฟ ประกอบกับความรู้ที่ได้รับจากคณะกรรมการป่าชุมชนและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในการ

ประชุมหมู่บ้าน ทำให้ป่าในส่วนที่สองที่ถึงแม้จะเป็นป่าเปิดให้ใช้ทำประโยชน์ได้ตลอดปี แต่ยังไม่มีสภาพเสื่อมโทรมมาก

แกนนำป่าชุมชนห้วยแม่หินกล่าวถึงสาเหตุที่แบ่งป่าออกเป็นสองส่วนว่า การปิดป่าทั้งผืนไม่สามารถทำได้เพราะโดยหลักการแล้ว คนกับป่าต้องพึ่งพาอาศัยกันอยู่ตั้งแต่ในอดีตแนวทางนี้ทำให้ชาวบ้านห้วยแม่หินส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60-70 ที่เข้าไปเก็บหาของป่าเพื่อบริโภคสามารถดำรงชีพในชุมชนได้ ประกอบกับเป็นการสร้างให้ชาวบ้านเกิดจิตสำนึกในการหวงแหนป่า และผลที่ได้ก็คือการไม่ทำลายป่าอันเป็นแหล่งทำกินของตนเอง

ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าไฟของชาวบ้านห้วยแม่หิน โดยนำเอาหลักการธรรมชาติ การแตกหน่อและอายุของไฟ มาผสมผสานกับหลักการจัดการป่าไม้โดยการแบ่งป่าออกเป็นสองส่วนคือ ป่าในส่วนควบคุม และในส่วนที่ไม่ควบคุม ประกอบกับจิตสำนึกในการรักษาป่าของชาวบ้านเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ป่าชุมชนห้วยแม่หินเป็นแหล่งการเรียนรู้ในการจัดการป่า และได้รับเลือกจากกรมป่าไม้ให้เป็นป่าชุมชนตัวอย่างชนะเลิศของจังหวัดลำปาง ในปี พ.ศ.2551

ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชนห้วยแม่หิน

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสนทนากลุ่มและการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยพบว่า ปัจจัยการจัดการป่าของป่าชุมชนห้วยแม่หินนอกจากจะมีองค์ประกอบแห่งความสำเร็จตามที่โอเลเนอร์ ออสตรอม และสมศักดิ์ สุขวงศ์ ได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้ว ยังมี

ปัจจัยเด่นเพิ่มเติมที่พบในบริบทของป่าชุมชนไทย คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Table 2) สรุปสาระสำคัญของปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จได้ ดังนี้

1. การมีผู้นำที่เข้มแข็งและถูกกติกาที่ใช้ได้จริง จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการ

สัมภาษณ์แกนนำป่าชุมชน พบว่า รูปแบบของผู้นำชุมชนของป่าแห่งนี้เป็นผู้นำอย่างเป็นทางการได้แก่ผู้ใหญ่บ้านและ กรรมการป่าชุมชน ป่าชุมชนห้วยแม่หินมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็งและให้ความสนใจในการดูแลรักษาป่าไม้มาโดยตลอด ผู้นำได้ผ่านกระบวนการต่อสู้เพื่อรักษาป่ามาตั้งแต่สมัยที่ป่า

Table 2 Key findings on the Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Key issues	Findings
Characteristics of the community forest	Small community
Suffering in the past	Logging concession
Key problems	Illegal timber cutting, forest encroachment
Registration with the Royal Forest Department	Registered
Community dependence on the forest	High
Entrance to the forest	There are many entries to the forest.
Forest network	Ngao's forest network
Forest conservation practice	Firebreak, check dam
Key success factors	Clear boundaries, rules and regulations, participation, conflict resolution mechanism, external support, strong leaders, traditional beliefs and culture, local organization, mutual benefit, forest network, historical driving force, indigenous innovation, Application of sufficiency economy philosophy.
Trend of sustainability	Diversified forest, increase of non timber forest products (NTFB)
Strength of community forest	Sustainable bamboo management
Weakness of community forest	Different village headman and forest leader may cause managerial conflict in coordinating.
Opportunity	Expansion of bamboo factory
Threat	Carrying capacity of wild bamboo forest, change of leader

เกิดความเสื่อมโทรมจนถึงสภาพที่มีการฟื้นฟูในปัจจุบัน ทำให้ได้รับรู้และตระหนักถึงความยากลำบากและคุณค่าในการรักษาป่า ชุมชนแห่งนี้แสดงให้เห็นถึงการมีผู้นำที่เข้มแข็งในการรักษาป่าโดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์เครือญาติซึ่งปกติแล้วจะเป็นเรื่องสำคัญมากสำหรับสังคมชนบทไทย ตัวอย่างเช่น ในปี พ.ศ. 2551 เกิดเหตุการณ์พ้อปรับลูก โดย นายน้อย อุทานันท์ รองประธานกรรมการป่าชุมชน ได้รับแจ้งจากหน่วยลาดตระเวนป่าของชุมชนว่าบุตรชายของตนเองได้ฝ่าฝืนระเบียบป่าชุมชนโดยทำการบุกรุกเข้าไปขุดหน่อไม้ไผ่ นายน้อยเล่าถึงเหตุการณ์ดังกล่าวว่า “... ผู้ใหญ่บ้านก็ประกาศ กรรมการก็มาหมดบ้าน มันเป็นเรื่องใหญ่สำหรับชุมชนแห่งนี้ ผมก็ถามว่า มันคิดแล้วนี่ ถ้าไม่ยอมเสีย คนอื่นจะเอาไปทำตามได้เสียเงิน 500 บาท ผมปรับลูกผมเองก็ต้องปรับเพราะว่ากฎเกณฑ์มันมี...”

2. ประเพณีท้องถิ่น บ้านหัวทุ่งมีวัดประจำหมู่บ้านเพียงแห่งเดียว คือ วัดบ้านพร้าวซึ่งมีเจ้าอาวาสจำวัดอยู่เพียงรูปเดียว (พระครูพิเศษธรรมรัตน์) ถึงแม้บทบาทของผู้นำทางธรรมชาติดและจิตวิญญาณของป่าชุมชนแห่งนี้ยังไม่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดนักเมื่อเทียบกับป่าชุมชนแห่งอื่น แต่ในชุมชนก็มีประเพณีท้องถิ่นที่ช่วยสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการรักษาป่า นายอัย อุทานันท์ มัคทายกวัดบ้านพร้าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีท้องถิ่นว่า ประเพณีการจัดเลี้ยงผีขุนน้ำในหมู่บ้านนี้มีมานานแล้ว โดยชาวบ้านจะมารวมตัวกันและจัดพิธีเช่นไหว้ผีป่าเพื่อให้ช่วยคุ้มครองรักษาป่าและน้ำให้มีกินมีใช้ตลอดไป นอกจากนั้นยังมีพิธีบวชป่าซึ่งจะมีพระสงฆ์เข้าไปร่วมพิธีเพื่อ

สร้างความเชื่อถือแก่ชาวบ้านและเพื่อเป็นการปราม ส่วนพิธีขอบคุณแม่น้ำาวซึ่งจัดขึ้นในเดือนพฤศจิกายนของทุกปีนั้น เป็นการเอาไสยศาสตร์ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อมาผสมผสานกันโดยมีพราหมณ์เป็นผู้บวงสรวงแม่น้ำาวเพื่อให้คนเห็นถึงความสำคัญของผืนน้ำาว วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นเหล่านี้ทำให้ชาวบ้านและเยาวชนทั้งในหมู่บ้านและต่างหมู่บ้านมีกิจกรรมร่วมกันและเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในการรักษาป่า อันจะช่วยให้ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจากคนนอกพื้นที่ลดลง

3. องค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง การมีแกนนำป่าชุมชนที่เข้มแข็งเพียงอย่างเดียวพบว่ายังไม่เพียงพอต่อการดูแลรักษาป่าได้ การบริหารจัดการระบบโซนนิ่งป่าไผ่เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนถึงความสามารถขององค์กรชุมชน ซึ่งก็คือคณะกรรมการป่าชุมชนประจำหมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์ความเห็นแกนนำป่าชุมชนถึงสาเหตุที่ทำให้ป่าชุมชนแห่งนี้ประสบผลสำเร็จได้ พบว่า 7 ใน 10 คนหรือร้อยละ 70 ให้ความสำคัญกับการมีคณะกรรมการป่าชุมชนเป็นลำดับแรก

คณะกรรมการป่าชุมชนห้วยแม่หินจัดเป็นองค์กรชุมชนที่ทำหน้าที่ดูแลป่าในชุมชนโดยอาศัยระบบสังคมและประเพณีของคนในหมู่บ้าน โดยเริ่มแรกเป็นการรวมตัวทำงานของแกนนำชุมชนแบบหลวมๆ ที่เกิดจากจิตสำนึกในการรักษาป่าและไม่หวังผลประโยชน์ตอบแทน การคัดเลือกคณะกรรมการป่าชุมชนไม่ได้กำหนดเงื่อนไขมากเพียงแค่ว่ามีความเสียสละและมีเวลาที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ โดยเมื่อเห็นว่าใครมีความเหมาะสมก็

จะไปพบและชักชวนให้มาทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ของชุมชน และเนื่องจากชุมชนนี้มีขนาดเล็กเพียง 156 ครัวเรือน จึงไม่เป็นการยากที่ชุมชนจะทราบได้ว่าใครมีเวลาและความเหมาะสมที่จะมาร่วมเป็นคณะกรรมการป่าชุมชนของหมู่บ้านได้แม้ชาวบ้านเองที่มีเวลาและมีความสนใจที่จะช่วยทำงานด้านป่า ก็สามารถที่จะแจ้งขอร่วมเข้าเป็นคณะกรรมการป่าชุมชนได้ คณะกรรมการฯ จะมีกระบวนการพูดคุยกับชาวบ้านและสร้างระเบียบข้อบังคับโดยขอมติความเห็นชอบจากที่ประชุมชาวบ้านในทุกๆ ครั้ง

นายสุมัย หมายหมั่น นักวิชาการป่าไม้จากศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้ ซึ่งมีส่วนร่วมใกล้ชิดกับการดำเนินกิจกรรมของป่าชุมชนแห่งนี้ ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า “...หมู่บ้านที่มีคณะกรรมการที่เข้มแข็ง มีกฎระเบียบที่บังคับใช้ได้จริงจะสามารถรักษาป่าเอาไว้ได้ แต่หากว่ามีคณะกรรมการฯ มีกฎระเบียบแต่บังคับใช้ไม่ได้จริง ก็จะมีปัญหาสำหรับป่าชุมชน ห้วยแม่หินคณะกรรมการฯ มีความตรงไปตรงมา ลูกกรรมการทำผิดก็ถูกปรับไม่มีข้อยกเว้น แล้วก็ไม่ได้โกรธกันด้วย ส่วนประเด็นว่าป่าจะมาขึ้นทะเบียนเป็นป่าชุมชนกับกรมป่าไม้หรือไม่ เราก็พยายามกระตุ้นให้เขาช่วยกันดูแลรักษาป่าในรูปแบบของคณะกรรมการ ถ้าหากการดูแลขึ้นอยู่กับแกนนำแค่คนใดคนหนึ่งมันอาจจะเป็นอันตรายต่อเขาเพราะมีผู้เสียประโยชน์จากการดูแลรักษาป่า...”

4. การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน จากการศึกษาในเชิงคุณภาพ พบว่า ชาวชุมชนป่าห้วยแม่หินมีส่วนร่วมในกิจกรรมการรักษาป่า คือ การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา การมีส่วนร่วม

ในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการปลูกป่า การสร้างฝายแม้ว การเข้าร่วมในพิธีกรรมบูชาผีป่าผีน้ำ และการแบ่งผลประโยชน์ร่วมกันจากป่า ซึ่งนอกเหนือจากผลประโยชน์ในมิติทางเศรษฐกิจคือการเพิ่มรายได้ในการดำรงชีพแล้ว ในมิติทางด้านจิตใจ ชุมชนห้วยแม่หินยังมีความภาคภูมิใจร่วมกันเมื่อป่าชุมชนของตนเองได้รับการยอมรับจากชุมชนอื่นในฐานะป่าต้นแบบ

5. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและผลประโยชน์ร่วมกันของชุมชน ภูมิปัญญาในการจัดการป่าไฟของป่าชุมชนห้วยแม่หิน ถือเป็นนวัตกรรมในการนำหลักการธรรมชาติมาผสานกับหลักการจัดการป่าไม้ได้อย่างลงตัว กล่าวคือ แก่นนำชุมชนได้หาหนทางใช้ประโยชน์จากไม้ไฟที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไปให้เกิดประโยชน์กับเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน แทนที่จะปล่อยทรัพยากรไม้ไฟยืนต้นตายไปตามธรรมชาติ นอกจากนั้นก็ยังคงอนุรักษ์ไม้ไฟที่ยังโตไม่เต็มที่เขาไว้ โดยมีกฎระเบียบควบคุมอย่างเข้มงวด เนื่องจากไม้ไฟที่ยังหนุ่มคือ อายุน้อยกว่า 3 ปี สามารถแตกหน่อได้อีก 3-4 หน่อ ต่อปี หากชาวบ้านทุกคนช่วยกันดูแลรักษาไม่ตัดไม้ไฟที่ยังหนุ่มหรือลักลอบขุดหน่อไฟ จะทำให้ป่ามีไม้ไฟเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 3-4 ต้น ภูมิปัญญาในการจัดการป่าไฟในชุมชนนี้ นอกจากจะไม่ทำลายสภาพป่าแล้ว ยังทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ทำให้ชุมชนเกิดผลประโยชน์ร่วมกันจากการรักษาป่า เกิดการสร้างงานกระจายรายได้ให้ชาวบ้านและผู้อาวุโสรวมทั้งยังมีรายได้เข้ากองทุนของหมู่บ้านอีกประมาณ 6-7 หมื่นบาทจากการเปิดป่าตัดไฟใน

แต่ละครั้ง

6. การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จากการสังเกตและพูดคุยกับชาวบ้านและแกนนำชุมชนป่าห้วยแม่หิน พบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่จะรู้จักหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาบ้าง จากการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ของหน่วยงานราชการและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านไม่สามารถแสดงความเข้าใจในองค์ประกอบของหลักปรัชญานี้ได้อย่างครบถ้วนตามหลักวิชาการที่เผยแพร่ ซึ่งก็ไม่ใช่จุดมุ่งหมายหลักในการศึกษาครั้งนี้แต่อย่างใด เมื่อได้พูดคุยในเชิงลึกของกิจกรรมที่ได้ทำ พบว่า ชาวชุมชนบ้านห้วยทุ่งได้มีการนำเอาคุณลักษณะและเงื่อนไขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคือ คุณลักษณะความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการความมีภูมิคุ้มกัน ประกอบกับเงื่อนไขความรู้และคุณธรรม ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและรักษาป่าของชุมชน ตัวอย่างของการนำมาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการรักษาป่าได้ ที่เห็นได้ชัดเจน คือ จำนวนชาวบ้านที่เข้าป่าเพื่อขุดหาแมงรอต่วนหรือหนอนไม้ไผ่และหน่อไม้ไผ่ลดลง ทั้งนี้เนื่องจาก แกนนำป่าชุมชนได้ส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกหน่อไม้หวานบ้านละ 2 ต้นเพื่อเอาไว้กิน ชาวบ้านจึงไม่จำเป็นต้องเข้าป่าเพื่อขุดหน่อไม้ป่ามากนัก เป็นการช่วยรักษาป่าในทางอ้อม กรณีดังกล่าวเป็นการแสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของความพอประมาณและมีเหตุผลในการบริโภค ซึ่งเมื่อกระทำแล้วมีส่วนทำให้เกิดความสมดุลและรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพป่าได้เป็นอย่างดี การไม่เข้าป่าเพื่อขุดหน่อไม้เป็นการสร้างภูมิคุ้มกัน

ในอีกมุมมองหนึ่งเนื่องจากการกระทำที่คิดคำนึงถึงความเป็นไปได้ของป่าไผ่ที่อาจหมดไปในอนาคตแทนที่จะขุดหน่อไม้ชาวบ้านรณรงค์ให้ร่อนหน่อไม้โตเต็มที่ที่เป็นไม้ไผ่ซึ่งจะเกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจมากกว่าและไม่เป็นการทำลายสภาพป่าด้วย นอกจากนั้น พบว่า ชาวบ้านยังมีการใช้เงื่อนไขความรู้วิชาการต่างๆ เช่น นำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นและหลักการบริหารป่าไม้มานำใช้ในการจัดการป่าไผ่ และเงื่อนไขคุณธรรม คือ การตระหนักในคุณธรรมที่จะไม่ทำลายป่า สามารถเห็นได้จากการประกอบพิธีกรรมการเลี้ยงผีขุนน้ำและพิธีขอคุณแม่น้ำจาว ซึ่งมีการจัดเป็นประจำทุกปี

กรณีการจัดการป่าไผ่ของชุมชนตามที่ได้กล่าวข้างต้นเป็นการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ในการนำเงื่อนไขกรอบความรู้ในการจัดการป่ามาพิจารณาและวางแผนอย่างรอบคอบก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของป่าชุมชน การเปิดป่าต้นแบบเพื่อให้ตัดไผ่ยังเป็นการตัดสินใจบนความมีเหตุผล ความรอบคอบ และยึดหลักความพอประมาณโดยไม่ได้คำนึงถึงปริมาณไผ่ที่จะตัดว่าได้มากน้อยเพียงใด แต่จะตัดเฉพาะไม้ที่โตเต็มที่แล้วเท่านั้น

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการและอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน

งานวิจัยชิ้นนี้ อ้างอิงทฤษฎีการมีส่วนร่วมของ Uphoff, Cohen, Goldsmith, Auther (1979) และ White (1982) ผู้วิจัยแบ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้วยทุ่งในการอนุรักษ์ป่าห้วยแม่หินออกเป็น 5 ด้าน ตาม Table 3 - 7 สรุปผลได้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและความต้องการ

Table 3 People’s participation in searching problems and causes, Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Issues	Participation					
	Strongly participate		Somewhat participate		Less participate	
	n	%	n	%	n	%
Participation in searching problems and causes (mean = 2.68)						
You participate in planning the detail of forest plantation activities such as time to plant, place, or variety of plant	15	12.6	68	57.1	35	29.4
		69.7				
You participate in sharing problems or obstacles on forest conservation to village committee.	12	10.1	68	57.1	34	28.6
		67.2				
You always propose or identify threat or weakness of forest conservation to village committee or community forest committee	10	8.4	68	57.1	35	29.4
		65.5				
You always attend the village meeting or forest committee Meeting	10	8.4	67	56.3	37	31.1
		64.7				
You always talk, discuss, or share with neighborhoods about the current forest issue in community such as deforestation, hunting, or illegal farming in local forest.	13	10.9	62	52.1	39	32.8
		63.0				
You participate by proposing solution or alternatives on forest conservation to the village committee.	6	5.0	67	56.4	41	34.5
		61.4				
You participate in demanding or campaigning government officials to acknowledge when problem arises such as illegal forest encroachment or the issuance of rule, regulation, Act	4	3.4	60	50.4	46	38.7
		53.8				

0.8

4.2

5.0

4.2

7.6

Table 4 People’s participation in decision, Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Issues	Participation					
	Strongly participate		Somewhat participate		Less participate	
	n	%	n	%	n	%
Participation in decision (mean = 2.81)						
You participate in deciding problem solving activity on forest area	18	15.1	74	62.2	24	20.2
such as building check dam, fire cushion area.		77.3				
You participate in making decision whether this community forest should be registered with Royal Forest Department.	22	18.5	65	54.6	27	22.7
You participate in setting rule or regulation of this community forest.	14	11.8	67	56.3	35	29.4
You participate in nominating or electing member of community forest committee for your village.	11	9.2	70	58.8	30	25.2
		68.0				6.7

Table 5 People’s participation in implementation, Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Issues	Participation							
	Strongly participate		Somewhat participate		Less participate		Rarely or Never participate	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Participation in implementation (mean = 2.71)								
You participate in different kinds of village activity such as forest plantation, check dam construction, worship to forest guardian.	27	22.7	84	70.6	6	5.0	2	1.7
				93.3				
You always suggest or educate your neighborhoods to refrain from destroying or encroaching forest.	21	17.7	79	66.5	16	13.5	3	2.5
				84.2				
You persuade neighborhoods to contribute in conserving forest such as planting the forest, nourishing trees in forest area.	14	11.8	81	68.1	21	17.7	3	2.4
				79.9				
You participate in patrolling forest to prevent deforestation and forest encroaching.	16	13.5	63	52.9	31	26.1	9	7.6
				66.4				
You notify community forest committee or authorities when seeing that there are people violating community forest regulation.	7	5.9	66	55.5	39	32.8	7	5.8
				61.4				
You participate in joining the training course on forest conservation.	12	10.1	56	47.1	35	29.4	16	13.5
				57.2				
You coordinate and join with people from other village in forest activity such as planting the forest, ordaining the forest.	10	8.4	58	48.7	37	31.1	14	11.8
				57.1				
You offer financial assistance such as donation to village Committee for forest conservation activity.	4	3.4	49	41.2	41	34.4	25	21.0
				44.6				

Table 6 People’s participation in benefit, Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Issues	Participation					
	Strongly participate		Somewhat participate		Less participate	
	n	%	n	%	n	%
Participation in benefits (mean = 2.80)						
You feel proud when your forest gain award or being acknowledged from outsiders that it is a good model of community forest.	44	37.0	65	54.6	8	6.7
			91.6		2	1.7
You and your neighborhoods have better relationship after joining different kind of forest conservation	17	14.3	82	69.0	17	14.3
			83.3		3	2.5
You use forest as a source of food to consume such as Mushroom, bamboo, honey.	22	18.5	72	60.5	13	10.9
			79.0		12	10.1
You gain benefit from contacting with other community forest or forest network.	7	5.9	60	50.4	38	31.9
			56.3		14	11.8
You use forest as a source of income such as selling the forest products to neighborhoods.	6	5.0	58	48.7	34	28.6
			53.7		21	17.7

Table 7 People’s participation in evaluation, Huay Mae Hin Community Forest, Lampang

Issues	Participation					
	Strongly participate		Somewhat participate		Less participate	
	n	%	n	%	n	%
Participation in evaluation (mean = 2.68)						
You have chance to participate in evaluating performance of this Community forest committee.	9	7.6	72	60.5	32	26.9
			68.1		6	5.0
You always follow the result of forest plantation and evaluate its effect.	10	8.4	68	57.1	37	31.1
			65.5		4	3.4
You always follow the result of forest conservation and evaluate its effect.	6	5.0	69	58.0	39	32.8
			63.0		5	4.2

ชุมชนบ้านห้วยทุ่งมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวางแผนกำหนดรายละเอียดการปลูกป่าของหมู่บ้าน(69.7%) ร่วมค้นหาปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นต่อการอนุรักษ์ป่า (67.2%) นำเสนอจุดอ่อนและข้อบกพร่องต่อคณะกรรมการป่าชุมชน (65.5%) มีส่วนร่วมในการวางแผนแก้ไขปัญหาการทำลายป่า (64.7%) ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนบ้านในการอนุรักษ์ป่าของชุมชน (63%) เสนอทางเลือกในการแก้ไขปัญหา (61.4%) และ มีส่วนร่วมในการเสนอข้อเรียกร้องต่างๆให้หน่วยงานราชการได้พิจารณาแก้ไข (53.8%) โดยมีค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและความต้องการเท่ากับ 2.68

2. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ชุมชนบ้านห้วยทุ่งมีส่วนร่วมในกิจกรรมการตัดสินใจ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาในการอนุรักษ์ป่า (77.3%) การตัดสินใจว่าป่าแห่งนี้ควรขึ้นทะเบียนกับกรมป่าไม้หรือไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดกฎข้อบังคับของป่าชุมชน (68.1%) มีส่วนร่วมในการเสนอข้อหรือตัดสินใจเลือกคณะกรรมการป่าชุมชน (68%) โดยมีค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเท่ากับ 2.81

3. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ

ชุมชนบ้านห้วยทุ่งมีส่วนร่วมในกิจกรรมการรักษาป่า เช่นการร่วมปลูกต้นไม้และสร้างฝายแม้ว (93.3%) การตัดเดือนสมาชิกในชุมชนไม่ให้บุกรุกหรือทำลายป่า (84.2%) การชักชวนเพื่อนบ้านให้ร่วมมือกันอนุรักษ์ป่า (79.9%) การร่วมในชุดลาดตระเวนป่า(66.4%) การแจ้งคณะกรรมการป่าชุมชนทราบเมื่อมีการบุกรุกทำลายป่า (61.4%) การเข้าฝึกอบรมในการอนุรักษ์ป่า(57.2%)การร่วม

กิจกรรมรักษาป่ากับหมู่บ้านอื่น (57.1%) การให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน (44.6%) โดยมีค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการเท่ากับ 2.71

4. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์

ชุมชนบ้านห้วยทุ่งมีความภาคภูมิใจเมื่อป่าชุมชนห้วยแม่หินได้รับรางวัลหรือได้รับการยกย่อง (91.6%) มีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นจากการร่วมกิจกรรมรักษาป่า (83.3%) บริโภคของป่าเป็นอาหาร (79%) ได้ประโยชน์จากการติดต่อกับเครือข่ายป่าชุมชนอื่น (56.3%) รายได้เพิ่มขึ้นจากการขายของป่า (53.7%) โดยมีค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์เท่ากับ 2.80

5. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล

ชุมชนบ้านห้วยทุ่งมีส่วนร่วมในการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินงานของคณะกรรมการป่าชุมชน (68.1%) ติดตามและประเมินผลของกิจกรรมการปลูกป่า (65.5%) ติดตามและประเมินผลของกิจกรรมการรักษาป่าเช่น การสร้างฝายแม้ว การทำแนวกันไฟ(63%) โดยมีค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการประเมินผลเท่ากับ 2.68

สรุป

ผู้วิจัยพบว่า ป่าชุมชนห้วยแม่หินมีปัจจัยความสำเร็จดังที่ Ostrom (1990) และสมศักดิ์ (2551) ได้กล่าวถึง ทั้งนี้ ลักษณะเด่นของการจัดการป่าชุมชนห้วยแม่หิน คือ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าและแบ่งผลประโยชน์ มีผู้นำและกฎกติกาที่เข้มแข็ง มีประเพณีวัฒนธรรมที่สร้างการมีส่วนร่วมในการรักษาป่า เมืองครุชุมชน คือ คณะกรรมการป่าชุมชนที่เข้มแข็ง มีการสนับสนุนและยอมรับจากองค์กรภายนอก และมีการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการ

ดำเนินกิจกรรมรักษาป่า องค์ประกอบเหล่านี้เป็นปัจจัยหลักในการทำให้ป่าชุมชนแห่งนี้สามารถฟื้นฟูรักษาป่าและได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้องในฐานะป่าต้นแบบของอำเภองาว

กรณีศึกษาป่าห้วยแม่หิน เป็นตัวอย่างของกรณีศึกษาป่าชุมชนตัวอย่างในภาคเหนือเพียงแห่งเดียว การศึกษาป่าชุมชนตัวอย่างให้มากขึ้นในภาคเดียวกัน หรือ ในบริบทและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไปในแต่ละภาคเช่น ภาคใต้ หรือภาคตะวันออก อาจจะทำให้ได้พบปัจจัยความสำเร็จที่หลากหลายและแตกต่างกันไปแต่นำไปสู่เป้าหมายเดียวกันคือการพัฒนาและจัดการป่าชุมชนอย่างยั่งยืน

ประเด็นที่น่าจะนำมาพิจารณาและประยุกต์ใช้กับป่าชุมชนแห่งอื่นได้ คือ ความสามารถในการรองรับของป่า (carrying capacity) กับจำนวนครัวเรือนในชุมชนที่ใช้ประโยชน์จากป่า จะต้องไม่เกินกำลังที่ป่าจะสามารถรองรับได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การรักษาป่ากับการใช้ประโยชน์จากป่า เมื่อใช้ป่าแล้วควรปล่อยให้ธรรมชาติเกิดการฟื้นตัวเข้าสู่สมดุล ซึ่งเป็นไปตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มุ่งเน้นความสมดุลของประโยชน์ที่ได้ทางเศรษฐกิจและการดำรงอยู่ของสิ่งแวดล้อม การศึกษาการจัดการป่าชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในป่าชุมชนห้วยแม่หินแสดงให้เห็นว่าคณะกรรมการป่าชุมชนห้วยแม่หินมีการบริหารจัดการป่าไม้โดยให้ความสำคัญกับประเด็นที่กล่าวมานี้

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

สมศักดิ์ สุขวงศ์ 2551. หนึ่งทศวรรษรางวัลลูกโลกสีเขียว. การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย,

กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2530. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก (พ.ศ. 2530-2534). สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.

_____. 2535. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เจ็ด (พ.ศ. 2535-2539). สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.

_____. 2540. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด (พ.ศ. 2540-2544). สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.

สุจิตรา บุญยรัตพันธุ์. 2546. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์. คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Ostrom, E.1990. Governing the Commons. Cambridge University, New York.

Uphoff, T. Norman, Cohen, M. John and Goldsmith, Auther A. 1979. Feasibility and Application of Rural Development Participation: A state of the art-paper. Ithaca. Cornell University, New York.

White, A. 1982. Why Community Participation: a Discussion of the Arguments, Community Participation: Current Issue and Lesson Learned. United Nations. New York .

การทำไม้ในพื้นที่ป่าและพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิและการนำไม้เคลื่อนที่ ตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้

พยงค์ ฉัตรวิรุฬห์¹

คำนำ

คำว่า “ทำไม้” มีความหมายตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 4 ความว่า “ในพระราชบัญญัตินี้...(5) “ทำไม้” หมายความว่า ตัด ฟัน กาน โคน ลิด เลื่อย ผ่า ถาก ทอน ขุด ชักลากไม้ในป่า หรือนำไม้ออกจากป่าด้วยประการใด ๆ และหมายความรวมถึงการกระทำความดังกล่าวกับ ไม้สักหรือไม้อย่างที่ขึ้นอยู่ในที่ดินที่มีไร่ป่า หรือการนำไม้สักหรือไม้อย่างออกจากที่ดินที่มีไร่ป่า ขึ้นอยู่ด้วย” ความหมายในกฎหมายตามมาตรา 4 เป็นการบัญญัติความเพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของการบัญญัติ กฎหมายพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 จึงมีความแตกต่างจากความหมายทั่วไป โดยครอบคลุม ถึงการกระทำหลายอย่างให้หมายความถึง “ทำไม้” ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามเจตนารมณ์ของการบัญญัติกฎหมายอย่างไรก็ตาม คำว่า “ทำไม้” ได้แพร่หลายไปใช้ใน วงกว้างทั้งชาวบ้านทั่วไปและพ่อค้าไม้หรือแควงของผู้ที่เกี่ยวข้องหรือติดต่อกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ แต่ คนส่วนใหญ่ก็ยังเข้าใจกันผิดว่าการทำไม้หมายความถึงการตัดไม้เท่านั้น และเข้าใจกันว่า “ไม้” หมายความว่า ถึงต้นไม้นั้น แต่ความหมายตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 4 บัญญัติว่า “ใน พระราชบัญญัตินี้...(2) “ไม้” หมายความว่า ไม้สักและไม้อื่นทุกชนิดที่เป็นต้น เป็นกอ เป็นเถา รวมตลอด ถึงไม้ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร ไม้ไผ่ทุกชนิด ปาล์ม หวาย ตลอดจนราก ปุ่ม ตอ เศษ ปลาย และกิ่งของ สิ่งนั้น ๆ ไม่ว่าจะถูก ตัด ทอน เลื่อย ผ่า ถาก ขุด หรือกระทำโดยประการอื่นใด” เหตุผลตามที่กล่าวมานี้ ทำให้เป็นปัญหาต่อชาวบ้านทั่วไปที่ต้องการปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่

การทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ (ในที่นี้คือ พระราชบัญญัติจำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 พระราชบัญญัติอุทยานแห่ง ชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 ส่วนกฎหมายฉบับอื่นเช่น กฎหมายว่าด้วยแร่ กฎหมาย ว่าด้วยน้ำบาดาล กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกฎหมายว่าด้วยเชื้อเพลิง

¹ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Corresponding e-mail: P_1953chat4U@hotmail.com

รับต้นฉบับ 10 มีนาคม 2553 รับลงพิมพ์ 26 พฤษภาคม 2553

ยนต์ไม่ใช่กฎหมายว่าด้วยการป่าไม้โดยตรงแต่เป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : คู่มือกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ และคำอธิบายพระราชบัญญัติเลื่อยโซ่ยนต์ พ.ศ. 2545 ของผู้เขียน)

ผู้เขียนจะอธิบายเฉพาะเรื่องการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่เท่านั้น เนื่องจากการค้าไม้ การแปรรูปไม้ การตั้งโรงงานแปรรูปไม้มีสาระที่จะกล่าวถึงมากจนไม่อาจอธิบายให้จบได้ในบทความเดียว กฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ที่กล่าวมามี 2 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่คือพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 และพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 โดยมีความแตกต่างกันในสาระสำคัญดังที่จะกล่าวต่อไป

1. พระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484

มีผลบังคับในราชอาณาจักรไทยที่เป็นพื้นที่ป่า ตามมาตรา 4 ซึ่งบัญญัติว่า “ป่า” หมายความว่า ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมายที่ดิน

1.1 การทำไม้ สำหรับไม้ตามกฎหมายบังคับเฉพาะไม้หวงห้ามเท่านั้น (ความหมายของการ “ทำไม้” และ “ไม้” ตามพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 มาตรา 4 ได้กล่าวมาแล้วใน “คำนำ”) ไม้หวงห้ามมี 2 ประเภทตามความในมาตรา 6 ซึ่งบัญญัติว่า “ไม้หวงห้ามมีสองประเภทคือ

ประเภท ก. ไม้หวงห้ามธรรมดาได้แก่ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัตินี้

ประเภท ข. ไม้หวงห้ามพิเศษ ได้แก่ไม้หายากหรือไม้ที่ควรสงวน ซึ่งไม่อนุญาตให้ทำไม้เว้นแต่รัฐมนตรีจะได้อนุญาตในกรณีพิเศษ”

ความในมาตรา 6 นี้ ได้กล่าวไว้ชัดเจนว่า ไม้หวงห้ามมี 2 ประเภท คือ ไม้หวงห้ามธรรมดา และ ไม้หวงห้ามพิเศษ และได้บัญญัติความเพิ่มเติมว่า การทำไม้สำหรับไม้หวงห้ามธรรมดาคจะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทาน ส่วนไม้หวงห้ามพิเศษจะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งมาตรา 6 บัญญัติไว้มีเจตนารมณ์ที่จะไม่ให้มีการทำไม้สำหรับไม้หวงห้ามพิเศษ จึงต้องมีข้อบังคับว่ารัฐมนตรีจะต้องอนุญาตเป็นกรณีพิเศษจึงจะทำได้

การทำไม้หวงห้าม ตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 6 นี้ จะต้องได้รับอนุญาตตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 11 ความว่า

“ผู้ใดทำไม้ หรือเจาะ หรือสับหรือเผา หรือทำอันตรายด้วยประการใด ๆ แก่ไม้หวงห้าม ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัตินี้ และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต

การอนุญาตนั้น พนักงานเจ้าหน้าที่เมื่อได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้วจะอนุญาตให้ผูกขาด โดยให้ผู้ได้รับอนุญาตเสียเงินค่าผูกขาดให้แก่รัฐบาลตามจำนวนที่รัฐมนตรีกำหนดก็ได้

การอนุญาตโดยวิธีผูกขาด หรือให้สัมปทานสำหรับการทำไม้พื้น หรือไม้เผ่าถ่านไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมให้กระทำได้เฉพาะในเขตป่าที่ห่างไกล และกันดาร หรือเฉพาะการทำ

ไม้ชนิดที่มีค่าหรือหายาก

การพิจารณาคำขออนุญาตผูกขาดหรือสัมปทานตามความในวรรคก่อนให้กระทำโดยคณะกรรมการ ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง”

ความในมาตรา 11 ได้กล่าวถึงการอนุญาตว่ามีได้ 3 กรณี คือ

(1) การอนุญาตรายย่อย เป็นอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 11 วรรคแรก และตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2518) ใบอนุญาตไม่เกิน 12 เดือน ซึ่งการอนุญาตต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาตด้วย

(2) การอนุญาตโดยให้สัมปทาน การได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัตินี้ ตามมาตรา 11 วรรคแรก บัญญัติว่าต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาตส่วนมากเรียกว่าเงื่อนไขสัมปทาน และมาตรา 11 วรรค 3 และวรรค 4 ได้บัญญัติความเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้สัมปทานว่า สำหรับไม้พื้นหรือไม้เถาถ่านไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมให้กระทำได้เฉพาะในเขตป่าที่ห่างไกลและกันดาร หรือเฉพาะการทำไม้ชนิดที่มีค่าหรือหายากโดยการให้สัมปทานนั้น รัฐมนตรีต้องแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคำขออนุญาตนั้น จึงต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรีก่อน เพราะการให้สัมปทานเป็นอำนาจของรัฐบาลตามมาตรา 63 เมื่อคณะรัฐมนตรีอนุมัติแล้วรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ จึงเป็นผู้ออกสัมปทานให้ความในมาตรา 63 บัญญัติว่า “ภายใต้บังคับบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้

รัฐบาลมีอำนาจให้สัมปทานในการทำไม้ชนิดใดหรือเก็บหาของป่าอย่างใดในป่าใด โดยมีขอบเขตเพียงใดและในสัมปทานนั้นจะให้มีข้อกำหนดและเงื่อนไขอย่างใดก็ได้

รัฐบาลมีอำนาจให้ผู้รับสัมปทานเสียเงินค่าภาคหลวงตามอัตราที่รัฐบาลเห็นสมควร แต่ไม่เกินอัตราอย่างสูงที่กำหนดไว้ ในพระราชบัญญัตินี้และจะให้ผู้รับสัมปทานเสียเงินแก่รัฐบาลตามจำนวนที่รัฐบาลจะกำหนดอีกก็ได้”

หมายเหตุ ปัจจุบันนี้ไม่มีการให้สัมปทานทำไม้หวงห้ามโดย พันโทสนั่น ขจรประศาสน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ยศและตำแหน่งขณะนั้น) ได้มีการลงนามในคำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 32/2532 เรื่องการให้สัมปทานสิ้นสุดลง ณ วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2532

(3) การอนุญาตโดยการผูกขาด เป็นการอนุญาตให้เฉพาะราย เนื่องจากการผูกขาดเป็นการยินยอมให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งมีสิทธิดีกว่าผู้อื่น จึงต้องมีการเสียเงินค่าผูกขาดนอกเหนือจากที่ต้องเสียค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่าแล้ว ทั้งนี้เป็นไปตามมาตรา 11 วรรค 3 และวรรค 4 และตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2518) กำหนดใบอนุญาตนานกว่า 1 ปี การอนุญาตโดยการผูกขาดคณะกรรมการที่รัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการคำขอเมื่อรัฐมนตรีอนุมัติจึงเป็นอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการออกใบอนุญาต

การเป็นไม้หวงห้าม ตามพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 มาตรา 7 บัญญัติว่า “ไม้สัก และไม้อย่างทั่วไป ในราช

อาณาจักรไม่ว่าจะขึ้นอยู่กับใดเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. ไม้ชนิดอื่นในป่าจะให้ป็นไม้หวงห้ามประเภทใด ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา

การเพิ่มเติมหรือเพิกถอนชนิดไม้หรือเปลี่ยนแปลงประเภทไม้หวงห้ามที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้แล้วก็ดี หรือจะกำหนดไม้ชนิดใดเป็นไม้หวงห้ามประเภทใดขึ้นในท้องที่ใด นอกจากท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดตามความในมาตราก่อนแล้วนั้นก็ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา

พระราชกฤษฎีกา ซึ่งตราขึ้นตามความในวรรคหนึ่งและวรรคสองให้ใช้บังคับได้ เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ผู้เขียนขอเรียนเป็นข้อสังเกตไว้ว่าความในมาตรา 7 บัญญัติให้ไม้ชนิดอื่นที่ไม่ใช่ไม้สักและไม่ยางนั้นจะกำหนดให้เป็นไม้หวงห้ามประเภทใด (ไม้หวงห้ามมี 2 ประเภทคือ ไม้หวงห้ามประเภท ก. ไม้หวงห้ามธรรมดาและไม้หวงห้ามประเภท ข. ไม้หวงห้ามพิเศษ ตามความในมาตรา 6 ที่กล่าวมาแล้ว) ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาและการเพิ่มเติมหรือเพิกถอนชนิดไม้หรือเปลี่ยนแปลงประเภทไม้หวงห้ามที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้แล้ว หรือกำหนดไม้ชนิดใดเป็นไม้หวงห้ามประเภทใดขึ้นในท้องที่ใดนอกจากท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้แล้ว ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาแต่ไม้สักและไม่ยางนั้นไม่ว่าจะขึ้นอยู่กับใดเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. ตามความในมาตรา 7 ถ้าจะเปลี่ยนแปลงยกเลิกเพิกถอนไม้สักและไม่ยางออกจากการเป็นไม้หวงห้ามจะออก

พระราชกฤษฎีกาเพิกถอนไม้สักและไม่ยางไม่ได้ เพราะพระราชกฤษฎีกาเป็นกฎหมายที่อยู่ในชั้นที่ต่ำกว่าพระราชบัญญัติการเพิกถอนไม้สักไม่ยางออกจากการเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. ตามมาตรา 7 ต้องกระทำโดยออกพระราชบัญญัติซึ่งเป็นกฎหมายที่อยู่ในชั้นเดียวกันกับพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484

1.2 การนำไม้เคลื่อนที่ บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 39 ว่า “ผู้ใดนำไม้...เคลื่อนที่ ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง” หมายความว่าโดยหลักการแล้วการนำไม้เคลื่อนที่ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วย กรณีใดที่การนำไม้เคลื่อนที่ต้องมีใบเบิกทางบัญญัติไว้ในมาตรา 38 ความว่า “บทบัญญัติในส่วนนี้ให้ใช้บังคับแก่กรณีการนำไม้หรือของป่าเคลื่อนที่ต่อไปภายหลังที่

(1) นำไม้หรือของป่าที่ได้รับใบอนุญาตให้ทำ หรือเก็บออกจากสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตไปถึงสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตแล้ว

(2) นำไม้ที่ทำโดยไม่ต้องรับอนุญาตออกไปถึงด่านป่าไม้ด่านแรกแล้ว

(3) นำไม้หรือของป่าเข้ามาในราชอาณาจักรไปถึงด่านศุลกากรหรือด่านตรวจศุลกากรที่นำเข้ามาแล้ว

(4) นำไม้หรือของป่าที่รับซื้อจากทางราชการป่าไม้ไปจากที่ที่ไม้หรือของป่านั้นอยู่”

กรณีมาตรา 38 และมาตรา 39 เป็นหลักการในการพิจารณาว่าการนำไม้หวงห้ามเคลื่อนที่กรณีใดต้องมีใบเบิกทางของพนักงาน

เจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยซึ่งในทางปฏิบัติของพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้บังคับใช้กฎหมายยังมีความไม่ชัดเจนและปฏิบัติไม่เหมือนกันในข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องที่ ผู้เขียนจะได้นำข้อเท็จจริงและปัญหาที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติมาบรรยายและกล่าวถึงต่อไปเพื่อให้เป็นกรณีศึกษาส่งผลให้การปฏิบัติตามกฎหมายเป็นไปอย่างถูกต้องชอบด้วยเหตุและผล จรรโลงความยุติธรรมให้เกิดขึ้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

2. พระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535

มีผลบังคับในราชอาณาจักรไทยเฉพาะพื้นที่สวนป่าตามความในมาตรา 3 ซึ่งบัญญัติว่า “สวนป่า” หมายความว่า ที่ดินที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 5 เพื่อทำการปลูกและบำรุงรักษาด้านไม้ที่เป็นไม้หวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

มาตรา 4 บัญญัติว่า

“ที่ดินที่จะขอขึ้นทะเบียนเป็นสวนป่าตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องเป็นที่ดินประเภทหนึ่งประเภทใด ดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินที่มีโฉนดที่ดินหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ตามประมวลกฎหมายที่ดิน

(2) ที่ดินที่มีหนังสือของทางราชการรับรองว่าที่ดินดังกล่าวอยู่ในระยะเวลาที่อาจขอรับโฉนดที่ดินหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ เนื่องจากได้มีการครอบครองและเข้าทำกินในที่ดินดังกล่าว ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือตามกฎหมายว่าด้วยการจัดที่ดินเพื่อการครองชีพไว้แล้ว

(3) ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีหลักฐานการอนุญาต การเช่าหรือเช่าซื้อ

(4) ที่ดินที่มีหนังสืออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติให้บุคคลเข้าทำการปลูกป่าในเขตปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติ หรือเข้าทำการปลูกสร้างสวนป่าหรือไม้ยืนต้นในเขตป่าเสื่อมโทรม

(5) ที่ดินที่ได้ดำเนินการเพื่อการปลูกป่าอยู่แล้วโดยทบวงการเมืองรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ”

และมาตรา 5 บัญญัติว่า “ผู้มีกรรมสิทธิ์สิทธิครอบครองหรือผู้มีสิทธิใช้ประโยชน์ที่ดินตามมาตรา 4 ประสงค์จะใช้ที่ดินนั้นทำสวนป่าเพื่อการค้าให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนต่อนายทะเบียนตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด...”

ความตามที่กล่าวมาหมายความว่าพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 มีผลบังคับใช้สำหรับที่ดิน 5 ประเภทตามมาตรา 4 ซึ่งผู้มีกรรมสิทธิ์สิทธิครอบครองหรือผู้มีสิทธิใช้ประโยชน์ได้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนต่อนายทะเบียนตามระเบียบที่อธิบดี (หมายความว่าถึงอธิบดีกรมป่าไม้) กำหนด โดยประสงค์ใช้ที่ดินดังกล่าวทำสวนป่าเพื่อการค้าตามมาตรา 5 เพื่อทำการปลูก และบำรุงรักษาด้านไม้ที่เป็นไม้หวงห้าม ตามมาตรา 3

การทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่ สำหรับที่ดินที่ขึ้นทะเบียนสวนป่าเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 คือ การส่งเสริมการปลูกสร้างสวนป่าเพื่อการค้า และเพิ่มพื้นที่ป่า จึงมีมาตรา 10 อำนาจความสะดวกให้ผู้ขึ้นทะเบียน

สวนป่าในการทำไม้ แปรรูปไม้ ค่าไม้ มีไม้ไว้ในครอบครองและนำไม้เคลื่อนที่ผ่านด่านป่าไม้ได้ ยกเว้นการตั้งโรงงานแปรรูปไม้ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาการนำไม้ที่ตนเองไม่ได้ปลุกมาทำการแปรรูปซึ่งจะสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก ดังนั้นการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่ แม้ว่าจะเป็นไม้หวงห้ามก็ไม่ต้องขออนุญาตพนักงานเจ้าหน้าที่ ตามที่มาตรา 10 บัญญัติไว้ ความเป็นว่า “ในการทำไม้ที่ได้มาจากการทำสวนป่าผู้ทำสวนป่าอาจตัดหรือโค่นไม้ แปรรูปไม้ ค่าไม้ มีไม้ไว้ในครอบครองและนำไม้เคลื่อนที่ผ่านด่านป่าไม้ได้ แต่การตั้งโรงงานแปรรูปไม้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้”

การทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่สำหรับไม้หวงห้ามและมีไซ้ไม้หวงห้ามในที่ดินแต่ละประเภท

การทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่อย่างถูกต้องตามกฎหมายเป็นเรื่องที่สำคัญและอยู่ในความสนใจโดยเฉพาะชาวบ้านในพื้นที่ต่างจังหวัดที่มีการตัดไม้เพื่อใช้สอยส่วนตัวบ้าง ปลุกต้นไม้เช่นต้นยูคาลิปตัสแล้วตัดส่งขายโรงงานบ้าง หรือขนย้ายไม้เพื่อนำไปใช้ในครัวเรือนบ้าง พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยป่าไม้มักจะสัมผัสกับชาวบ้านเหล่านี้ด้วยตนเอง การบังคับใช้กฎหมายโดยไม่ถูกต้องหรือไม่เท่าเทียมกันสำหรับชาวบ้านในพื้นที่ต่างๆ ส่งผลให้เกิดความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านกับเจ้าหน้าที่รัฐอยู่เสมอ ผู้ที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับไม้เช่น เจ้าของสวนป่า หรือเจ้าของพื้นที่สำหรับที่ดินกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครองที่ปลูกไม้เพื่อการค้า ก็มีความสนใจที่จะปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย ผู้

เขียนได้รับคำถามจำนวนมากจากผู้ที่เกี่ยวข้องและนักกฎหมายที่ต้องนำกฎหมายไปปฏิบัติ ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและทำความเข้าใจกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่จึงขออธิบายถึงการทำไม้และนำไม้เคลื่อนที่ทั้งไม้หวงห้ามและมีไซ้ไม้หวงห้ามในพื้นที่หรือที่ดินประเภทต่างๆ เพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้น ผู้ที่ศึกษามาทางด้านกฎหมายหากจะอ่านบทความของผู้เขียนเรียงตามลำดับหัวข้อก็คงจะไม่นับอุปสรรคในการทำความเข้าใจแต่อย่างใด แต่สำหรับผู้อ่านที่ไม่ได้ศึกษามาทางด้านกฎหมายก็อยากให้อ่าน คำนำแล้วจึงไปทำความเข้าใจในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่ก็น่าจะเข้าใจได้ดีขึ้น เนื่องจากในหัวข้อนี้ผู้เขียนประสงค์ที่จะเริ่มจากข้อเท็จจริง ดังนั้นจึงขออธิบายเป็นลำดับไปโดยแยกตามประเภทของไม้และพื้นที่ที่ไม้ขึ้นขึ้นอยู่เพื่อความเข้าใจที่ดีต่อไป

1. ไม้ที่มีไซ้ไม้หวงห้ามและมีแหล่งกำเนิดนอกราชอาณาจักรไทย

1.1 ทำไม้

ตัวอย่างข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในจังหวัดสมุทรปราการ เจ้าหน้าที่ตำรวจและพนักงานเจ้าหน้าที่ กรมป่าไม้จับกุมผู้ต้องหา 2 คน พร้อมรถบรรทุกสิบล้อ บรรทุกไม้สักเต็มคันรถ ได้ความว่าไม้สักนั้นเป็นไม้ที่มาจากสหภาพพม่า เจ้าหน้าที่แจ้งข้อหาว่ากระทำความผิดฐานทำไม้และนำไม้เคลื่อนที่ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นความผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 11 และ มาตรา 39

ผู้เขียนขอเรียนกรณีความผิดฐานทำไม้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 11 (การนำไม้เคลื่อนที่โดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 39 จะอธิบายในหัวข้อ 1.2 ต่อไป) ว่า ผู้ต้องหาไม่มีความผิดตามมาตรา 11 ดังกล่าวแต่อย่างใดเนื่องจากประเทศไทยเป็นรัฐหนึ่งซึ่งจะประกาศหรือออกกฎหมายใช้บังคับได้เฉพาะในราชอาณาจักรไทยเท่านั้น กฎหมายที่ออกมาจะไปบังคับใช้ในสหภาพพม่าไม่ได้ การออกกฎหมายของรัฐใดจะมีผลบังคับในรัฐที่อธิปไตยเป็นของรัฐที่ออกกฎหมาย ดังนั้นไม้ที่มีแหล่งกำเนิดในสหภาพพม่า เช่น กรณีไม้สักนี้ไม่อยู่ในบังคับของมาตรา 7 พระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 และจะออกพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ไม้สักดังกล่าวเป็นไม้หวงห้ามก็กระทำไม่ได้ ด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาแล้ว การแจ้งข้อหาผู้ต้องหาว่าทำไม้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ของเจ้าพนักงานผู้จับกุมจึงไม่ถูกต้อง

1.2 นำไม้เคลื่อนที่

สำหรับข้อหาการนำไม้เคลื่อนที่โดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 39 การวินิจฉัยต้องเริ่มที่มาตรา 38 ซึ่งบัญญัติว่า “บทบัญญัติในส่วนนี้ให้ใช้บังคับแก่กรณีการนำไม้หรือของป่าเคลื่อนที่ต่อไปภายหลังที่...

...

(3) นำไม้...เข้ามาในราชอาณาจักรไปถึงด่านศุลกากรหรือด่านตรวจศุลกากรที่นำเข้ามาแล้ว...

บทบัญญัติในส่วนนี้หมายความว่าถึง ส่วนที่

1 การนำเคลื่อนที่ไม้สักจำนวนดังกล่าวมีแหล่งกำเนิดในสหภาพพม่า เมื่อนำเข้ามาในราชอาณาจักรไทย กรณีต้องด้วยมาตรา 38(3) การที่ไม้ดังกล่าวไปถึงด่านศุลกากรหรือด่านตรวจศุลกากรเป็นกรณีการเสียหายที่ด่านศุลกากร การนำไม้เคลื่อนที่ต่อไปภายหลังที่เสียหายศุลกากรแล้วโดยทางปฏิบัติไม้จำนวนดังกล่าวต้องเข้าไปที่ด่านป่าไม้ ซึ่งการนำเคลื่อนที่ต่อไปต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 เมื่อไม่มีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่จึงเป็นความผิดตามมาตรา 39

2. ไม้ที่มีไซ้ไม้หวงห้ามมีแหล่งกำเนิดนอกราชอาณาจักรไทย แต่นำมาปลูกในพื้นที่ป่าในราชอาณาจักร

2.1 ทำไม้

ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นมีว่านายพิชัยฯ (นามสมมติ) ได้ซื้อที่แปลงหนึ่งในจังหวัดอุทัยธานี เนื้อที่ 50 ไร่ ต่อมาได้จ้างให้ปลูกป่าไม้ยูคาลิปตัสเต็มพื้นที่แต่เมื่อตรวจสอบแล้วปรากฏว่าการปลูกไม้ยูคาลิปตัสล้ำเข้าไปในพื้นที่ป่า 10 ไร่ (ผู้เขียนวินิจฉัยโดยอ้างถึงพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 เท่านั้น เพราะ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าไม่สามารถปลูกป่าได้ และผู้เขียนจะอธิบายแก่กฎหมายเฉพาะพื้นที่ 10 ไร่ ที่ปลูกไม้ยูคาลิปตัสในพื้นที่ป่าเท่านั้น ส่วนการปลูกไม้ยูคาลิปตัสในพื้นที่กรรมสิทธิ์ของตนเองจำนวน 50 ไร่ จะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป)

ไม้ยูคาลิปตัสจำนวน 10 ไร่ ที่ปลูกอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ไข่มุกห้าม เนื่องจากไม้ยูคาลิปตัสมีถิ่นกำเนิดที่ประเทศออสเตรเลียไม่สามารถออกพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นไม้หวงห้ามตามมาตรา 7 การทำไม้โดยไม่ได้อนุญาตพนักงานเจ้าหน้าที่จึงไม่มีความผิดพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 11 และไม้ยูคาลิปตัสดังกล่าวเป็นส่วนควบกับพื้นที่ป่าแล้วตามหลักส่วนควบจึงกลายเป็นพื้นที่ป่าโดยมีรัฐเป็นเจ้าของตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 144 ซึ่งบัญญัติว่า “ส่วนควบของทรัพย์ หมายความว่า ส่วนซึ่งโดยสภาพแห่งทรัพย์หรือโดยจาริตประเพณีแห่งท้องถิ่นเป็นสาระสำคัญในความเป็นอยู่ของทรัพย์นั้น และไม่อาจแยกจากกันได้ นอกจากจะทำลายทำให้บุบสลายหรือทำให้ทรัพย์นั้นเปลี่ยนแปลงรูปทรงหรือสภาพไป

เจ้าของทรัพย์ย่อมมีกรรมสิทธิ์ในส่วนควบของทรัพย์นั้น”

แม้ว่าผู้ที่ปลูกไม้ยูคาลิปตัสตัดไม้ที่ตนเองปลูกจะไม่มีผิดข้อหาทำไม้ตามมาตรา 11 ดังกล่าวแล้วแต่การกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการทำลายป่ามีความผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 54 ซึ่งบัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใดก่อสร้าง แผ้วถางหรือเผาป่าหรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการทำลายป่า หรือเข้ายึดถือหรือครอบครองป่าเพื่อตนเองหรือผู้อื่น...”

2.2 นำไม้เคลื่อนที่

การนำไม้เคลื่อนที่ที่ต้องพิจารณาที่มาตรา 38 จะเห็นได้ว่าไม้ยูคาลิปตัสดังกล่าวเคลื่อนที่ได้

กรณีไม่ต้องด้วยมาตรา 38 และมาตรา 39 เพราะไม้ไข่มุกห้ามจึงไม่ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วย

3. ไม้ที่มีไข่มุกห้ามมีแหล่งกำเนิดนอกราชอาณาจักรไทยแต่นำมาปลูกในพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง

3.1 ทำไม้

ข้อเท็จจริงตามข้อ 2.1 กรณีปลูกไม้ยูคาลิปตัสในที่ดินที่ตนเองมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง (การมีสิทธิครอบครองมี 2 ลักษณะคือการมีสิทธิครอบครองโดยทางราชการออกหนังสือรับรองการทำประโยชน์ หรือ น.ส. 3 ให้ตามประมวลกฎหมายที่ดินและการมีสิทธิครอบครองโดยข้อเท็จจริงตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 1367-1369 ความแตกต่างในสิทธิครอบครองทั้งสองชนิดอยู่ในขั้นตอนของการใช้เป็นพยานหลักฐาน น.ส. 3 เป็นเอกสารที่ทางราชการออกให้ตามกฎหมายจึงเป็นข้อยุติที่เชื่อถือได้ว่าผู้นั้นมีสิทธิครอบครองตามเอกสารเป็นพยานเอกสารที่มีน้ำหนัก ส่วนการมีสิทธิครอบครองโดยข้อเท็จจริงเป็นเรื่องของการยืนยันข้อเท็จจริงโดยใช้พยานบุคคลจะเป็นข้อยุติที่เชื่อถือได้ว่าบุคคลใดมีสิทธิครอบครองต้องได้รับความจากการสืบพยานบุคคล เช่น ผู้ที่ครอบครองที่ดินรอบที่ดินที่จะพิสูจน์)

การนำไม้ยูคาลิปตัสมาปลูกในที่ดินที่ตนเองเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองเจ้าของที่ดินเป็นเจ้าของไม้ยูคาลิปตัสตามหลักส่วนควบตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 144 เนื่องจากไม้ยูคาลิปตัสไม้ไข่มุกห้าม ด้วย

เหตุผลตามที่อธิบายมาแล้ว การทำไม้จึงไม่มีความผิดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 11

3.2 นำไม้เคลื่อนที่

การนำไม้ยุคาลิปดัสเคลื่อนที่กรณีไม่ต้องด้วยมาตรา 38 และมาตรา 39 แต่อย่างไร เพราะไม่ใช่ไม้หวงห้าม เคยมีข้อเท็จจริงเกิดขึ้นที่จังหวัดสระบุรี เจ้าพนักงานตำรวจได้จับกุมผู้ต้องหาโดยแจ้งข้อหาว่ากระทำความผิดฐานนำไม้เคลื่อนที่โดยไม่ใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยและข้อหาตามพระราชบัญญัติจราจรฯ สำหรับข้อหาการนำไม้เคลื่อนที่โดยไม่ได้รับอนุญาตนั้น ผู้กระทำการนำไม้เคลื่อนที่ที่ไม่มีความผิดแต่อย่างใด

4. ไม้สักหรือไม้อย่างที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ป่าในราชอาณาจักรไทย

4.1 ทำไม้

ไม้สักและไม้อย่างทั่วไปในราชอาณาจักรไม่ว่าจะขึ้นอยู่ที่ใดเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 7 การทำไม้จึงต้องขออนุญาตตามมาตรา 11 มี 3 กรณีคือการอนุญาตรายย่อย การอนุญาตโดยให้สัมปทาน และการอนุญาตโดยการผูกขาด

4.2 นำไม้เคลื่อนที่

การนำไม้สักและไม้อย่างซึ่งเป็นไม้หวงห้ามเคลื่อนที่กรณีต้องปฏิบัติตามกฎหมายโดยต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 39 เป็นการต่อเนื่องจากการทำไม้ ซึ่งมาตรา 38 บัญญัติไว้ ความว่า “บทบัญญัติในส่วนนี้

ให้ใช้บังคับแก่กรณีการนำไม้...เคลื่อนที่ต่อไปภายหลังที่

(1) นำไม้...ที่ได้รับใบอนุญาตให้ทำหรือเก็บออกจากสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตไปถึงสถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตแล้ว

...”

5. ไม้สักหรือไม้อย่างที่นำมาปลูกในพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง

5.1 ทำไม้

การที่เจ้าของที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองปลูกไม้สักหรือไม้อย่างในที่ดินของตนเองเป็นเจ้าของ แม้ว่าไม้สักหรือไม้อย่างเป็นไม้หวงห้ามไม่ว่าจะขึ้นอยู่ที่ใดตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 7 แต่การทำไม้จะต้องขออนุญาตพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 11 หรือไม่ ในทางปฏิบัติ พนักงานเจ้าหน้าที่ กรมป่าไม้อ้างว่าต้องมีการขออนุญาตในขณะที่ชาวบ้านหรือผู้ที่ปลูกไม้สักกรณีนี้ก็ไม่ทราบชัดเจนว่าต้องขออนุญาตหรือไม่ ขณะที่ผู้เขียนปฏิบัติงานอยู่ในคณะทำงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับทราบว่ามีปัญหาระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่รัฐกรณีการขอตัดไม้สักในที่ดินที่ชาวบ้านปลูกเองหลายราย ผู้เขียนจึงขออธิบายประเด็นข้อกฎหมายดังนี้

1. พระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 บังคับใช้ในพื้นที่ป่า ซึ่งได้กล่าวมาแล้ว การทำไม้ต้องมีการอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ 3 กรณี คือ การอนุญาตรายย่อย การอนุญาตโดยให้สัมปทานและการอนุญาตโดยการผูกขาด ตาม

มาตรา 11 เป็นกรณีการทำไม้หวงห้ามในพื้นที่ป่า หากจะตีความว่ามาตรา 11 บังคับใช้กับไม้หวงห้ามที่ขึ้นในที่ดินของเอกชนที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองเป็นการตีความที่ขัดกับข้อเท็จจริงและเหตุผล

2. ไม้สักหรือไม้อย่างที่ขึ้นในที่ดินที่เอกชนมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง เจ้าของที่ดินที่เป็นเจ้าของทรัพย์มีกรรมสิทธิ์ในไม้สักหรือไม้อย่างซึ่งเป็นส่วนควบของทรัพย์ด้วยตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 144 ดังนั้นเจ้าของที่ดินเป็นเจ้าของไม้สักหรือไม้อย่างที่ตนเองปลูกตามหลักกรรมสิทธิ์มีสิทธิที่จะใช้สอย จำหน่ายได้ซึ่งดอกผลมีสิทธิติดตามและเอาคืนซึ่งทรัพย์สินจากบุคคลผู้ไม่มีสิทธิจะยึดถือไว้ และมีสิทธิขัดขวางมิให้ผู้อื่นสอดเข้าเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินนั้นโดยมิชอบด้วยกฎหมายตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1336 ซึ่งบัญญัติว่า “ภายในบังคับแห่งกฎหมาย เจ้าของทรัพย์สินมีสิทธิใช้สอยและจำหน่ายทรัพย์สินของตนและได้ซึ่งดอกผลแห่งทรัพย์สินนั้น กับทั้งมีสิทธิติดตามและเอาคืนซึ่งทรัพย์สินของตนจากบุคคลผู้ไม่มีสิทธิจะยึดถือไว้ และมีสิทธิขัดขวางมิให้ผู้อื่นสอดเข้าเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินนั้นโดยมิชอบด้วยกฎหมาย” เจ้าของที่ดินมีกรรมสิทธิ์ในไม้สักหรือไม้อย่างซึ่งเป็นทรัพย์ส่วนควบจึงไม่มีเหตุผลใดที่จะต้องไปขออนุญาตใครในการจัดการกับทรัพย์สินที่ตนเองมีกรรมสิทธิ์การขออนุญาตทำไม้หวงห้ามตามมาตรา 11 จึงหมายความว่าถึงไม้หวงห้ามที่ขึ้นอยู่ในป่าไม้อาจตีความมาถึงไม้หวงห้ามที่ขึ้นในที่ดินเอกชนอันเป็นการกล่าวล่วงหลักกฎหมายเรื่องกรรมสิทธิ์ของ

เอกชนตามมาตรา 1336 ให้สิทธิไว้ การตัดไม้สักหรือไม้อย่างในที่ดินที่เอกชนมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง หากจะมีการแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ก็เพียงให้มาตรวจสอบว่าไม้ที่จะตัดนั้นมิใช่เป็นการตัดไม้ในป่า จึงไม่ใช่การขออนุญาตตัดไม้ที่ตนเองมีกรรมสิทธิ์แต่อย่างใด

3. พระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 มาตรา 14 บัญญัติว่า “ผู้รับอนุญาตทำไม้ต้องเสียค่าภาคหลวง...” และตามมาตรา 14 ทวิ บัญญัติว่า “บทบัญญัติมาตรา 14 มิให้ใช้บังคับแก่ผู้รับอนุญาตทำไม้สักที่ขึ้นอยู่ในที่ดินที่มีโฉนดที่ดินตามประมวลกฎหมายที่ดินเพื่อใช้สอยส่วนตัวและมีให้ใช้บังคับแก่ผู้รับอนุญาตทำไม้อย่างที่ขึ้นอยู่ในที่ดินที่มี น.ส. 3 หรือโฉนดที่ดินตามประมวลกฎหมายที่ดินเพื่อใช้สอยส่วนตัว” บทบัญญัติตามมาตรา 14 และมาตรา 14 ทวิ ที่อ้างมานี้ตีความสอดคล้องกันว่าการเสียค่าภาคหลวงเป็นกรณีบังคับใช้กับการทำไม้หวงห้ามในพื้นที่ป่าตามมาตรา 11 เท่านั้นแต่การทำไม้สักที่ขึ้นในที่ดินมีโฉนดที่ดินและไม้อย่างในที่ดินมี น.ส. 3 หรือโฉนดไม้ไม่ต้องเสียค่าหลวงก็เท่ากับเป็นการรับรองหลักกรรมสิทธิ์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1336 ว่าไม้นั้นเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินมิใช่ของรัฐ จึงเก็บค่าภาคหลวงไม่ได้

5.2 นำไม้เคลื่อนที่

เนื่องจากไม้สักและไม้อย่างทั่วไปในราชอาณาจักรไม่ว่าจะขึ้นอยู่ที่ใดเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 มาตรา 7 การนำไม้เคลื่อนที่อยู่ในบังคับมาตรา 38 จึงต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับ

ไปด้วยตามมาตรา 39 (บทบัญญัติมาตรา 38 และ 39 ได้อ้างมาแล้ว)

6. ไม้หวงห้ามที่มีไซ้ไม้สักหรือไม้อย่างที่ ขึ้นอยู่ในป่าในราชอาณาจักร

6.1 ทำไม้

การเป็นไม้หวงห้าม ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราชมาตรา 7 การทำไม้จึงต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่โดยการอนุญาตมีได้ 3 กรณี ตามที่กล่าวมาแล้วตามมาตรา 11

6.2 นำไม้เคลื่อนที่

การนำไม้หวงห้ามเคลื่อนที่อยู่ในบังคับมาตรา 38(1) จึงต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยตามมาตรา 39

7. ไม้หวงห้ามที่มีไซ้ไม้สักหรือไม้อย่าง ที่นำมาปลูกในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิ ครอบครอง

7.1 ทำไม้

พระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มีผลบังคับในราชอาณาจักรไทยที่เป็นพื้นที่ป่าตามมาตรา 4 ซึ่งบัญญัติว่า “ป่า” หมายความว่า ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมายที่ดิน ซึ่งไม้หวงห้ามกำหนดโดยการออกพระราชกฤษฎีกามาตรา 7 แต่การทำไม้ที่จะต้องมีการอนุญาตสำหรับการทำไม้หวงห้ามตามมาตรา 11 ไม้หวงห้ามนั้นต้องเป็นไม้ที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ป่าตามมาตรา 4 ดังนั้นไม้หวงห้ามที่มีไซ้ไม้สักหรือไม้อย่างที่นำมาปลูกในที่ดินมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง ไม่อยู่ในบังคับที่จะต้องขออนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 11

7.2 นำไม้เคลื่อนที่

ไม้หวงห้ามที่มีพระราชกฤษฎีกา กำหนดให้เป็นไม้หวงห้ามแล้ว แม้ว่าการทำไม้จะไม่ต้องขออนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่เนื่องจากไม้ไซ้ไม้สักหรือไม้อย่าง และไม่ได้ขึ้นอยู่ในพื้นที่ป่า แต่การนำไม้หวงห้ามดังกล่าวเคลื่อนที่อยู่ในบังคับมาตรา 38 (2) จึงต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่ กำกับไปด้วยตามมาตรา 39

สรุป

การทำไม้และการนำไม้เคลื่อนที่สำหรับไม้สักหรือไม้อย่างไม้หวงห้ามที่มีไซ้ไม้สักหรือไม้อย่างหรือไม้ที่ไม้ไซ้ไม้หวงห้ามหรือไม้ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรไทยมีผลบังคับตามกฎหมายแตกต่างกัน แต่การปฏิบัติในทุกวันนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ยังปฏิบัติไม่สอดคล้องกันกับบทบัญญัติและเจตนารมณ์ของกฎหมาย ส่งผลให้เกิดปัญหาทั้งด้านความเป็นธรรมในการบังคับใช้กฎหมาย การขาดความชัดเจนและแน่นอนในการปฏิบัติเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจึงต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนต่อเพื่อหลีกเลี่ยงข้อกล่าวหาว่าเจ้าหน้าที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างไม่เป็นธรรม

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

พยงค์ ฉัตรวิรุฬห์. 2550. กฎหมายว่าด้วยการป่าไม้. สำนักพิมพ์นิติบรรณาการ, กรุงเทพฯ

ไพลื้อ

อภิชาติ ภักธรธรรม¹

ชาวชนเผ่า “ไพลื้อ” ได้อพยพย้ายถิ่นฐานเข้าประเทศไทยมาช้านาน มีประวัติความเป็นมาวิถีชีวิต และมีข้อมูลอื่นๆ ที่น่าสนใจ ผู้เขียนบทความได้รวบรวมข้อมูลของชาวไพลื้อมานำเสนอไว้ดังต่อไปนี้

ประวัติความเป็นมาของชนเผ่าชาวไพลื้อ

ชาวไทยภูเขาเผ่าต่างๆ ที่อยู่ในประเทศไทยนั้นมียู่ด้วยกันหลายชนเผ่า อาทิเช่น ชนเผ่ากะเหรี่ยง ม้ง มูเซอ จีนฮ่อ อาข่า ไทยใหญ่ และอีกมากมายหลายชนเผ่า ซึ่งต่างก็มีประวัติความเป็นมาความเป็นอยู่และเอกลักษณ์ของแต่ละเผ่าที่มีความแตกต่างกันออกไป “ไพลื้อ” ก็เป็นชาวไทยภูเขาอีกชนเผ่าหนึ่งที่มีถิ่นอาศัยอยู่ในประเทศไทยเหมือนกับชนเผ่าอื่นๆ แต่ชุมชนชาวไพลื้อถือเป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็ง มีการรวมกลุ่มกันจัดกิจกรรมเพื่อกระชับความสัมพันธ์ในชุมชนอยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งกิจกรรมที่ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมระดับโลกเลยทีเดียว นั่นก็คือ “งานสืบสานตำนานไพลื้อโลก” นอกจากนี้ สารานุกรมเสรี (2553) ได้ระบุข้อมูลเพิ่มเติมไว้ว่า ไพลื้อ หรือ ไตลื้อ เป็นชาวไทกลุ่มหนึ่งที่มีถิ่นฐานเดิมอยู่ในแถบสิบสองปันนา ของจีน มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น คือ การใช้ภาษาไพลื้อ และ

ยังมีวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์อื่นๆ เช่น การแต่งกาย ศิลปะและประเพณีต่างๆ

เดิมชาวไพลื้อมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ “แคว้นสิบสองปันนา” บริเวณมณฑลยูนนาน ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน แต่ด้วยเหตุผลทางการเมืองและการปกครองที่ได้มีการกวาดต้อนผู้คนชาวไพลื้อลงมาทางใต้ โดยเฉพาะในช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้น เมื่อประเทศไทยต้องทำศึกเพื่อขับไล่พม่าออกจากล้านนา และยึดเมืองเชียงแสนของพม่าได้ จากนั้นกองทัพของเจ้านายฝ้ายเหนือ โดยการนำของเจ้ากาวิละ เจ้าเมืองเชียงใหม่ในขณะนั้น ได้ยกทัพขึ้นไปตีเมืองสิบสองปันนาแล้วจึงถือโอกาสอพยพผู้คนลงมาด้วย ซึ่งในปัจจุบันชาวไพลื้อได้ตั้งถิ่นฐานอยู่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในประเทศจีน พม่า ลาว เวียดนาม และในประเทศไทย (เชิงรายโพกัส, 2553)

เชิงตุง (2553) ได้กล่าวถึงประวัติชาวไพลื้อไว้ว่า เดิมชาวไพลื้อมีถิ่นที่อยู่อาศัยบริเวณหัวน้ำของ (น้ำโขง) เมืองลื้อหลวง ชาวจีนเรียกว่า “ลื้อเจง” ต่อมาได้เคลื่อนย้ายลงมาอยู่บริเวณเมืองหนองแส หรือที่เรียกว่าคุนหมิงในปัจจุบัน แล้วย้ายลงมาสู่ลุ่มน้ำของ (น้ำโขง) สิบสองปันนาในปัจจุบัน

¹ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Corresponding e-mail: fforacp@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 25 สิงหาคม 2553

รับลงพิมพ์ 18 ตุลาคม 2553

ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1782 - 1813 (พ.ศ. 2325 - 2356) ชาวไทลื้อได้ถูกพระยาภาววิมลทำการกวาดต้อนลงมาตั้งณเฑาะ์เก็บผักใส่ซ้าเก็บข้าใส่เมือง และในปี ค.ศ. 1949 (พ.ศ. 2492) เหมากู๋ซี (เหมาเซตุง) ได้ทำการยึดอำนาจการปกครอง และได้้นำระบอบคอมมิวนิสต์มาใช้ มีการริดรอนอำนาจเจ้าฟ้า ริดรอนสิทธิเสรีภาพของประชาชน ทำให้เจ้าหม่อม

-

ภาพที่ 1 แผนที่สังเขปแสดงเส้นทางการอพยพของไทยลื้อ
ที่มา : ไทยลื้อ (2553)

คำลือ เจ้าฟ้าในขณะนั้นต้องสูญเสียอำนาจลงในปี ค.ศ. 1953 (พ.ศ. 2496) ชาวไทลื้อในสิบสองปันนาจึงได้ทยอย หลบหนีออกจากเมืองอย่างต่อเนื่อง ต่อมา ในปี ค.ศ. 1958 (พ.ศ. 2501) เหมาชะตุงได้ปฏิวัติค้ำฉาน วัฒนธรรมครั้งใหญ่ ทำให้ชนเผ่าไทลื้อในสิบสองปันนา หลบหนีออกจากเมืองมากที่สุดเป็นประวัติศาสตร์ โดยได้หลบหนีออกจากเมืองไปหลายทิศทาง แยกออกได้ดังนี้

สายที่ 1 เข้าสู่เมืองเชียงตุง ประเทศพม่า

สายที่ 2 เข้าสู่เมืองยอง ประเทศพม่า

สายที่ 3 เข้าสู่เมืองสิงห์ เมืองอุ๋

สายที่ 4 เข้าสู่ประเทศลาว และประเทศไทย (ภาพที่ 1)

ทั้งนี้ การเคลื่อนย้ายถิ่นฐานชาวไทลื้อ มีสาเหตุหลายประการด้วยกัน อาทิเช่น

1. การถูกกวาดต้อน

2. เหตุบ้านการเมือง การปกครอง

3. ติดตามญาติพี่น้องที่เคลื่อนย้ายถิ่นฐานมาก่อนแล้ว

4. หาแหล่งทำกินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความสงบสุขร่มเย็น มีภูมิประเทศที่เหมาะสม

ไทยลื้อในประเทศไทย
สำหรับในประเทศไทย ชาวไทลื้อได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานกระจายอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ไม่ว่าจะเป็นในอำเภอสะเมิง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน อำเภอเมือง อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง อำเภอท่าวังผา อำเภอปัว อำเภอเชียงกลาง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน และอำเภอเชียงม่วน อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งในจังหวัดพะเยานั้น มีความหนาแน่นของประชากรไทลื้อ และการรักษาขนบธรรมเนียมของตัวเองไว้ได้เป็นอย่างดีจึงอาจกล่าวได้ว่า “จังหวัดพะเยาเป็นศูนย์กลางชาวไทลื้อในประเทศไทย” (เชียงรายโพกัส, 2553)

สำหรับในประเทศไทยชนเผ่าไทลื้อได้อพยพมาตั้งบ้านเรือนอยู่หลายจังหวัด (เชียงตุง, 2553) ดังนี้

1. จังหวัดเชียงราย ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอแม่สาย อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงแก่น อำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอเทิง และในพื้นที่อำเภอพาน

2. จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอสะเมิง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอวังเหนือ และในพื้นที่อำเภอแม่อาว

3. จังหวัดลำพูน ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอบ้านธิ อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอลี้

4. จังหวัดลำปาง ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอแม่ทะ และอำเภอเมืองลำปาง

5. จังหวัดพะเยา ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอเชียงคำ อำเภอเชียงม่วน อำเภอจุน และอำเภอปง

6. จังหวัดน่าน ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่อำเภอปัว อำเภอสองแคว และอำเภอทุ่งช้าง

7. จังหวัดแพร่ ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่หลายอำเภอ

ชาวไทลื้อในปัจจุบัน

นับเวลาได้กว่า 200 ปี ที่ชาวไทลื้อเข้ามา

ตั้งรกรากในประเทศไทย จากระยะเวลาที่ยาวนาน อีกทั้งวัฒนธรรมที่หลากหลายจากภายนอกรุกเข้ามา ก็ย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อความเป็นอยู่ของชาวไทลื้อ ไม่เว้นแม้แต่ศูนย์กลางชุมชนไทลื้ออย่างสิบสองปันนา ที่แม้จะยังคงรักษาหมู่บ้านไทลื้ออายุกว่า 1,000 ปี ไว้ได้แต่ส่วนหนึ่งก็เข้าไปเพื่อการท่องเที่ยว

เมื่อกล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงของชาวไทลื้อในประเทศไทย อาจกล่าวได้ว่า หากไม่มีการสืบสานและอนุรักษ์วัฒนธรรมกันไว้ ความเป็นไทลื้อน่าจะหายไปเช่นกัน แต่สำหรับชาวไทลื้อในจังหวัดพะเยานั้น ก่อนข้างที่จะคงความเป็นไทลื้ออยู่มากเนื่องจากโรงเรียนบางแห่งในจังหวัดพะเยาได้ส่งเสริมการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราวของชาวไทลื้อมากขึ้น โดยมีการศึกษาในรูปแบบ ของกิจกรรมชุมนุม หรือ กิจกรรมงานวันอนุรักษ์สืบสานศิลปวัฒนธรรมไทลื้อ และนอกจากนั้น ในระดับมหาวิทยาลัยยังได้มีการศึกษาเกี่ยวกับไทลื้อ อีกด้วย เช่น สถาบันชาติพันธุ์และสันติศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้เปิดสอนสาขาวิชาไทลื้อศึกษาในระดับปริญญาตรี และยังมีวิชาอื่นๆ อีกมากมายที่เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์ในอนุภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขง

ดังนั้น ความเป็นไทลื้อและเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม รวมถึงประเพณีอันดีงามทั้งหลายของไทลื้อ คงจะไม่สูญหายไปอย่างง่ายดายนัก หากยังมีผู้ที่ให้ความสนใจและผู้ที่เป็นชาวไทลื้อยังให้ความสำคัญกับชาติพันธุ์ของตนเองดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (เชียงรายโพกัส, 2553)

วิถีชีวิต และเอกลักษณ์ชาวไทลื้อ

การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน

ชาวไทลื้อส่วนมากจะตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้กับสายน้ำ

จุดที่มีความอุดมสมบูรณ์ ชาวไทลื้อก็จะตั้งถิ่นฐานบริเวณดังกล่าว เนื่องจากชาวไทลื้อมักประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกพืชผักไว้สำหรับบริโภคเอง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ที่ตนเองอยู่อาศัย แม้แต่จะเก็บพืชมารับประทานก็เลือกเอาแต่กิ่งที่แห้งตาย แล้วจึงตัดแต่งมาทำเป็นพิน วิถีชีวิตความเป็นอยู่หลายๆ อย่างของชาวไทลื้อสามารถเรียกได้ว่ามีเอกลักษณ์ในตัวเอง ไม่ว่าจะเป็นบ้านเรือน ซึ่งหากเป็นบ้านไทลื้อดั้งเดิมก็จะมีลักษณะเป็นบ้านใต้ถุนสูง หลังคาสูงมุงด้วยหญ้าคา ฝาบ้านทำด้วยไม้ไผ่ขัดแตะ และมี “ปุมปุก” หรือ ขันยกระดืบก่อนบันไดขึ้นแรก ใช้เป็นที่วางรองเท้า หรือเป็นบ้านไม้ที่มุงหลังคาด้วยแป้นเกล็ด ชาวไทลื้อมีชีวิตที่คล้ายคลึงกับชาวไทยหรือชนเผ่าอื่นๆ ทางภูมิภาค คือ มีการสร้างบ้านเรือนเป็นบ้านไม้ มีใต้ถุนสูง มีครัวไฟบนบ้าน ใต้ถุนเลี้ยงสัตว์ แต่ในปัจจุบันวิถีชีวิตได้เปลี่ยนแปลงไป การสร้างบ้านเรือนก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย บ้านที่ยังคง (ภาพที่ 2) สภาพเป็นเรือนไม้แบบเดิมยังพอจะมีให้เห็นบ้างในบางชุมชน เช่น บ้านห้วยน อำเภอลี้ จังหวัดพะเยา (สารานุกรมเสรี, 2553) เมื่อชนเผ่าชาวไทลื้อจะสร้างบ้านเรือนก็จะมีเพื่อนฝูงบ้านใกล้เคียงมาช่วยลงมือลงแรงร่วมกันสร้างจนเสร็จภายใน วันเดียว คล้ายคลึงกับประเพณีลงแขกเกี่ยวข้าวของคนไทย จากนั้นเมื่อบ้านสร้างเสร็จก็จะมา “กินหอมตอมม่วน” หรือคล้ายกับการขึ้นบ้านใหม่ รวมทั้งเป็นการเลี้ยงขอบคุณผู้ที่ได้มาช่วยสร้างบ้านอีกด้วย (เชียงรายโพกัส, 2553)

นอกจากนี้ เชียงตุง (2553) ยังได้ระบุข้อมูลสนับสนุนไว้อีกว่า วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวไทลื้อ มักจะตั้งบ้านเรือนหรือหมู่บ้านตามทำเลที่มี



ภาพที่ 2 ลักษณะบ้านของไทยลื้อ
ที่มา : ไทยลื้อ (2553)



ภาพที่ 3 ลักษณะชุมชนหมู่บ้านของไทยลื้อ
ที่มา : ไทยลื้อ (2553)

แม่น้ำลำคลองอยู่ใกล้หมู่บ้าน และสะดวกในการเพาะปลูก ดำเนินชีวิตแบบเรียบง่าย พอเพียงพึ่งพาตนเอง ชาวไทลื้อมักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม มีความเอื้ออาทรซึ่งกัน (ภาพที่ 3) และกัน การสร้างบ้านเรือนแต่ละหลังในหมู่บ้าน คนทั้งหมู่บ้านจะมาช่วยกันเวลาเก็บเกี่ยวข้าวก็จะช่วยกัน ให้เสร็จไปทีละเจ้า แต่เจ้าของนา นั้นต้องได้ไปช่วยเขามาก่อนแล้ว ถ้าหนุ่มสาวคนใดเกียจคร้าน พ่อแม่บ่าวสาวจะตั้งข้อรังเกียจ ไม่ยอมให้แต่งงานด้วย

การแต่งกาย

เครื่องแต่งกายของชาวไทลื้อก็มีความ

โดดเด่นไม่เหมือนใครเช่นกัน ผู้ชายจะสวมเสื้อแขนยาว แล้วสวมทับด้วยเสื้อกั๊กที่ปักลวดลายสวยงาม สวมกางเกงม่อฮ่อมขาขาว โปกหัวด้วยผ้าสีขาวหรือชมพู ส่วนผู้หญิงจะสวมเสื้อแขนยาวที่เรียกว่า “เสื้อปัก” และนุ่งซิ่นลื้อ สะพายกระเป๋าข้าม และนิยมโปกศีรษะด้วยผ้าขาวหรือชมพู ซึ่งผู้เผ่าชาวไทลื้อบางคนยังคงแต่งกายในลักษณะเช่นนี้อยู่ (ภาพที่ 4) (เชิงรายโพกัส, 2553)

ภาษา

สำหรับภาษาก็เป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของไทยลื้อ เนื่องจากชาวไทลื้อมีภาษาพูดและตัวอักษร



ภาพที่ 4

การแต่งกายของ
ไทยลื้อ
ที่มา : ไทยลื้อ
(2553)

เขียนใช้เองมาช้านาน โดยภาษาไทลื้อนั้นจัดอยู่ในกลุ่มภาษาตระกูลไท (ไต) และคำบางคำก็คล้ายกับภาษาเหนือ ทั้งนี้ ภาษาเหนือก็น่าจะมีรากฐานมาจากภาษาไทลื้อ คำบางคำคล้ายคลึงกัน จึงไม่น่าแปลกใจที่คนพูดภาษาคำเมืองได้มักจะพูดคุยกับชาวไทลื้อในแคว้นสิบสองปันนาได้อย่างเข้าใจดี (เชียงรายโฟกัส, 2553)

ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม

ชาวไทลื้อส่วนใหญ่เป็นพุทธศาสนิกชนที่เคร่งครัด นิยมสร้างวัดในชุมชนต่างๆ แทบทุกชุมชน ทั้งยังตกแต่งด้วยศิลปะและสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์งดงาม มีการบูรณะ ซ่อมแซมให้คงสภาพดีอยู่เสมอแม้ในปัจจุบัน ดังนั้น ชาวไทลื้อจึงยังคงยึดมั่นในพระพุทธศาสนา มีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับศาสนามากมาย ไม่ว่าจะเป็นประเพณีตานก๋วยสลาก (สลากภัตต์) ประเพณีสงกรานต์ และประเพณีขึ้นธาตุ เป็นต้น (ภาพที่ 5) วัดที่เป็นสถาปัตยกรรมแบบไทลื้อก็ยังคงได้รับการยกย่องว่างดงามมากอีกด้วย มีเอกลักษณ์ที่หลังคาโบสถ์หรือวิหารจะเป็น 2 ชั้น หลังคาชั้นล่างยาวคลุมตัวอาคาร

มุมชายคาประดับด้วยไม้แกะสลักรูปสัตว์ป่า หิมพานต์ ตัวอย่างเช่น วิหารวัดแสนเมืองมา อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา เป็นวิหารแบบลื้อที่มีความเก่าแก่ มีลวดลายบนหน้าบันที่มีความสวยงามมากภายในโบสถ์หรือวิหารนอกจากจะมีพระประธานประดิษฐานอยู่แล้ว ในวัดไทลื้อจะมีพระพุทธรูปไม้ที่แกะสลักจากไม้ซ้อ เรียกว่าพระเจ้าไม้ซ้อองค์เล็กๆ ประดิษฐานอยู่ข้างพระประธาน อีกทั้งยังประดับด้วยตุ้งหรือธงแขวนอยู่หลายผืน ชาวลื้อนิยมทำบุญถวายด้วยตุ้ง (ภาพที่ 6) ด้วยมีความเชื่อที่ว่าเมื่อเสียชีวิตแล้วจะได้เกาะชายตุ้งขึ้นสู่สรวงสวรรค์ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นสิ่งมีคุณค่าทางด้านศิลปวัฒนธรรม จึงมีผู้ต้องการจะรักษาไว้ไม่ให้สูญหาย หนทางหนึ่งที่จะรักษาไว้ได้ ก็คือ การจุดประกายให้เห็นความสำคัญของสิ่งๆ นั้น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นที่มาของการจัดงาน “สืบสานตำนานไทลื้อ” ขึ้นมาในที่สุด (เชียงรายโฟกัส, 2553)

อุปนิสัยใจคอ

ชาวไทลื้อเป็นผู้ที่มีอุปนิสัยใจคอไม่ชอบความรุนแรง รักสงบ รักความสะอาด เรียบร้อย



ภาพที่ 5 การติดเงินเพื่อนำไปติดทานถวายผ้าป่า
ที่มา : ไทยลื้อ (2553)



ภาพที่ 6 การปักตุ้ง (ธง) ก่อนเจดีย์ทรายวันสงกรานต์
ที่มา : ไทยลื้อ (2553)

รักสวยรักงาม มีจิตใจเยือกเย็น สุขุม ซื่อสัตย์ สุจริต มุ่งมั่น อดทน มีความขยันหมั่นเพียร อ่อนน้อม ถ่อมตน อ่อนหวาน เคารพนับถือพ่อแม่ ผู้มีอาวุโส ปู่ย่า ตาทวด และบรรพบุรุษ (เชียงตุง, 2553)

การประกอบอาชีพ

ชาวไทยลื้อในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ทำนา เลี้ยงสัตว์ ค้าขาย รับราชการ เป็นต้น (เชียงตุง, 2553)

จุดเด่นและความภาคภูมิใจของชาวไทยลื้อ

ชาวไทยลื้อมีจุดเด่นและความภาคภูมิใจดังต่อไปนี้ (เชียงตุง, 2553)

1. ความรักหมั่นละ และรักษาดินกำเนิดมีเอกลักษณ์ทางภาษา การแต่งกายเป็นของตนเอง
2. มีความรักสงบ รู้รักสามัคคี มีเมตตาต่อผู้ลื้อ
3. มีความสันโดษ มักน้อย
4. มีความเพียร มุ่งมั่น ขยัน อดทน มุมนานะ
5. ยึดมั่นใน ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

ศิลปะการแสดง และวัฒนธรรมประเพณี

ศิลปะการแสดง

ศิลปะการแสดงของไทยลื้อที่สำคัญ ได้แก่ ฟ้อนดาบ ฟ้อนเจิง ตบมะพาบ ฟ้อนนก ฟ้อนปอย บั้งไฟ จับเป่าปี จับป่าหาไหล (เข้าป่าหาพิน) จับโลง น้ำ โลงหนอง (ลงน้ำ) จับเกี้ยวบัว – สาว (เชียงตุง, 2553)

วัฒนธรรมประเพณี

วัฒนธรรมประเพณีของไทยลื้อ ที่สำคัญเช่น การบวชลูกแก้ว ตานธรรม ตานกัวยสลาก ตานเข้าพรรษา ออกพรรษา ฮ้องขวัญควาย แสกนา เลี้ยงผีเมือง เหวคาเฮือน (เทวคาเรือน) ฝีม่อนิ่ง เตาไฟ

ผัดผัสดาว สืบชะตาหลวง กินแขก ประเพณีสงกรานต์ สุมาคำหัวผู้เฒ่าผู้แก่ ซึ่งเทศกาลทั้ง 12 เดือน มีดังนี้ (เชียงตุง, 2553)

เดือนเจียง (เดือนอ้าย) ปอยขึ้นพระธาตุ ขึ้นเรือนใหม่ กินแขก (แต่งงาน)

เดือนกรรม เข้ากรรม (อยู่ปริวาสกรรม) ตานข้าวใหม่

เดือนสาม เลี้ยงผีเมือง ปีใหม่ไต้ลื้อ

เดือนสี่ สืบชะตาหลวง บวชตุ้ กินแขก ขึ้นเฮือนใหม่

เดือนห้า ตานหมู่น้ำน้อย ตานกองทราย พันกอง

เดือนหก ปอยสงกรานต์ปีใหม่เดือนหก ปอยบอกไฟสิรวด (ขอฝนพระยาเถน) กินแขก ขึ้นเฮือนใหม่

เดือนเจ็ด ปอยแรกนา (ปักเสาแรกนาในนา บุษาวัวขัว)

เดือนแปด ปอยพระบาท (บูชาชักฝักรอย พระพุทธรบาท)

เดือนเก้า ตานเข้าพรรษา ตานข้าวหยาดน้ำ ตานธรรม อุทิศส่วนกุศลไปหาญาติพี่น้อง ผู้มีพระคุณ ที่ล่วงลับไปแล้ว

เดือนสิบ ตานหมู่น้ำ ผู้เฒ่าผู้แก่

เดือนสิบเอ็ด ปอยตานธรรมมหาปาง

เดือนสิบสอง ปอยออกพรรษา ตานต้นแปก (ต้นเกี๊ยะ) จิกองไหล บอกไฟดอก

ผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน และอาหารการกิน

ผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน

ชาวไทยลื้อมีผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ทรงคุณค่าหลายอย่าง ศิลปะที่โดดเด่นของชาวไทยลื้อ

ได้แก่ งานผ้าทอไทลื้อ นิยมใช้ผ้าฝ้ายทอลวดลายที่เรียกว่า “ลายน้ำไหล” ปัจจุบันมีการฟื้นฟูและถ่ายทอดศิลปะการทอผ้าแบบไทลื้อในหลายชุมชนของภาคเหนือ สำหรับผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่สำคัญ เช่น ผ้าทอ เครื่องจักสาน ทำเครื่องเงิน ทำเครื่องทอง ดีเหล็ก ดีมิด ทำเกี้ยว ปลุกพืช เลี้ยงสัตว์ และการปั้นหม้อ (เชียงตุง, 2553)

อาหารการกิน

ชาวไทลื้อมีอาหารการกินที่หลากหลาย จำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ (เชียงตุง, 2553)

1. อาหารหลัก เช่น น้ำพริก (น้ำพริก) ปู น้ำหน่อ น้ำผัก มะเขือส้ม ถั่วเน่า ปลา แม้ (รดคว่น) จิ้น ฯลฯ

2. อาหารคาว/แกง เช่น จิ้นส้า (ลาบ) แกงอ่อม ปลาปิ้งอบ จิ้นไก่อบ ข้าวเหลืองเนื้อไก่ จิ้นซำพริก ซี้จิ้น (แกงส้มจิ้น) แกงหน่อไม้ ไก่น้ำของ (ตะไคร่น้ำแม่โขง) ส้มหนัง น้ำหนัง ส้มผักกุ่ม ส้มผักกาด จิ้นไก่หมี่ (ต้มยำจิ้นไก่) ตู้งด้าง (แกงกระด้าง) แกงหน่อไม้ หลามบอน เปื่อะหว่าง (เลือดกระด้าง) ฯลฯ

3. อาหารว่าง เช่น ข้าวโคบ ข้าวแคบ ข้าวแล่งพิน ข้าวตอก ข้าวแต่น ข้าวเม็ดย่าง ข้าวลอดของ (ลอดช่อง) น้ำอ้อยก้อน ข้าวส่วย ข้าวพินน้ำอ้อย ข้าวเหลืองน้ำอ้อย ข้าวจิ้งา ข้าวจี๋หมวก ฯลฯ

สืบสานตำนานไทลื้อสู่ไทลื้อโลก

การจัดงานสืบสานตำนานไทลื้อเริ่มคิดกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 จนกระทั่งได้มาจัดงานสืบสานตำนานไทลื้อครั้งที่ 1 ขึ้นในปี พ.ศ. 2538 เริ่มมาจากการที่ครูยุทธพลหนึ่งในผู้ริเริ่มจัดงานได้พานักเรียนไปที่จังหวัดสุโขทัย และได้แวะไป

รับประทานก๋วยเตี๋ยวที่ตลาด แล้วก็บอกเด็กเป็นภาษาไทยว่า “ซูเหย กิ้นเข้ากันที่นี้เด้อ กิ้นเข้าเตี่ยวกันแล้วก็ให้ฟ้าวมาจิ้นรถ” แม่ค้าร้านก๋วยเตี๋ยวได้ยินก็ถามว่า เมื่อก็ครูพูดภาษาอะไร ครูยุทธพลก็บอกว่าภาษาไทย แม่ค้าก็ถามว่าทำไมคล้ายภาษามอญ แล้วลื้อเป็นใคร เป็นชาวเขา หรือเปล่า ตรงนี้ครูยุทธพลก็เลยคิดว่าน่าจะทำอะไรสักอย่างให้คนอื่นฯ รู้จักไทลื้อมากขึ้น ให้เขารู้จักว่าคนไทลื้อนั้นมีภาษา มีเครื่องแต่งกาย มีอาหาร มีศิลปวัฒนธรรมเป็นของตัวเอง และน่าจะรักษาเอาไว้ เพราะเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมไทยด้วย”

ด้วยเหตุผลนี้ “งานสืบสานตำนานไทลื้อ” จึงถูกจัดขึ้นเป็นครั้งแรกที่จังหวัดพะเยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความผูกพันระหว่างเยาวชนรุ่นหลังกับบรรพชนไทลื้อ รวมทั้งฟื้นฟู สืบสานอนุรักษ์วัฒนธรรมไทลื้อและเป็นการประชาสัมพันธ์วัฒนธรรมไทลื้อให้คนทั่วไปได้รู้จักกันมากขึ้น ซึ่งเมื่อปี พ.ศ. 2547 ที่ผ่านมามีการจัดงานสืบสานตำนานไทลื้อเป็นครั้งที่ 10 แล้ว และไม่ใช่เพียงแค่งานระดับประเทศเท่านั้น แต่ชาวไทลื้อยังได้โกอินเตอร์ ด้วยการผลักดันของลดาวัลลิ์ วงศ์ศรีวงศ์ อดีตรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และเป็นชาวไทลื้อในจังหวัดพะเยา ให้งานสืบสานตำนานไทลื้อได้กลายเป็น “งานสืบสานตำนานไทลื้อโลก” ซึ่งเป็นการรวมเอาชาวไทลื้อในภูมิภาคนี้ คือ จีน พม่า ลาว เวียดนาม และไทลื้อในประเทศไทยให้มาจัดกิจกรรมร่วมกัน

สำหรับงานไทลื้อโลกเริ่มจัดครั้งแรกในปี พ.ศ. 2548 ตอนนั้นลดาวัลลิ์ วงศ์ศรีวงศ์ ซึ่งเป็น

เพื่อนรุ่นเดียวกับครูยุทธพลคิดว่า ไหนๆ เราก็ทำ
สืบสานตำนานไทลื้อในไทยในระดับประเทศแล้ว
ก็น่าจะทำไทลื้อระดับโลกด้วย เพราะมีชาวไทลื้อ
ในหลายประเทศแถบนี้ และจุดที่มารวมตัวกันก็
ไม่ได้รวมกันด้านการเมือง แต่รวมกันเรื่องเชื้อชาติ
ความเป็นอยู่ที่เหมือนกัน มีหลายสิ่งที่น่าสนใจ
ที่น่าจะมานำเสนอ ดังนั้น ประเทศไทยจึงจัดงาน
สืบสานตำนานไทลื้อโลกขึ้นก่อนที่อำเภอเชียงคำ
จังหวัดพะเยา ซึ่งผลตอบรับ ในการจัดงานครั้งแรก
ถือว่าดีมาก มีผู้เข้าร่วมงานจากประเทศต่างๆ ไม่ว่า
จะเป็นเลขานุการพรรคคอมมิวนิสต์ประเทศเวียดนาม
เจ้าเมืองสิบสองป็นนาผู้ปกครองเขตปกครองตนเอง
สิบสองป็นนา และชาวไทลื้อจากหลายจังหวัดใน
ภาคเหนือของไทยต่างก็มาร่วมกิจกรรมกัน โดยมีพิธี
ไหว้สาเทวดาเมืองที่วัดพระธาตุสบแวน มีพิธีสืบชะตา
และบายศรีสู่ขวัญให้กับพี่น้องไทลื้อที่มาจากต่าง
ประเทศและมีขบวนวิถีชีวิตของชาวไทลื้อ ทั้งดงม
และสื่อถึงความเป็นไทลื้อที่แท้จริง โดยไม่มีกำแพง
ของคำว่าประเทศมาเกี่ยวข้อง เพราะทุกคนคือ ชาว
ไทลื้อที่สื่อสารเข้าใจกันได้ด้วยภาษาไทลื้อ สำหรับ
การจัดงานครั้งต่อมานั้น ได้จัดขึ้นที่ศูนย์กลางของ
ชาวไทลื้อที่แคว้นสิบสองป็นนา ในประเทศจีน
(เชียงรายโฟกัส, 2553)

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- เชียงรายโฟกัส. 2553. ไทยลื้อมาจากไหน. แหล่งที่มา :
<http://www.chiangraifocus.com>. 14 กรกฎาคม
2553.
- เชียงตุง. 2553. ประวัติชาวไทลื้อ. แหล่งที่มา : <http://chiangtung.freeforums.org/topic-t441.html>
<http://chiangtung.freeforums.org/topic-t441.html>. 14 กรกฎาคม 2553.
- ไทยลื้อ. 2553. ที่มาของไทลื้อ. แหล่งที่มา : Tailue-
<http://tailue.org>. 15 กรกฎาคม 2553.
- สารานุกรมเสรี. 2553. ไทยลื้อ. แหล่งที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD>.
16 กรกฎาคม 2553.

ผลของการตัดขยายระยะต่อการเติบโตของไม้สักในสวนป่าขององค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ในจังหวัดลำปาง: กรณีศึกษาการวิเคราะห์ห่วงปีไม้

Effect of Thinning on Teak Growth in Plantations of Forest Industry Organization, Lampang Province: A Case Study of Tree Ring Analysis.

พกามาศ กันทะสอน¹ปีสสี ประสมสินธุ์²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางและพื้นที่หน้าตัดที่ระดับความสูงเพียงอกของไม้สักที่ไม่ผ่านการตัดขยายระยะและที่ผ่านการตัดขยายระยะในสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในจังหวัดลำปาง โดยทำการศึกษาในสวนป่าแม่จาง สวนป่าแม่มายและสวนป่าแม่เกาะที่มีอายุไม้ในสวนป่าระหว่าง 23-39 ปี ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างไม้ยืนต้นแล้วเก็บตัวอย่างใส่ไม้ด้วยสว่านเจาะวัดความเพิ่มพูน (increment borer) และทำการวิเคราะห์การเติบโตของไม้สักโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ห่วงปีไม้ พร้อมเปรียบเทียบการเติบโตของไม้สักที่ไม่ผ่านการตัดขยายระยะและที่ผ่านการตัดขยายระยะโดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 ประชากรแบบเป็นอิสระกัน

ผลการศึกษาพบว่า สวนป่าไม้สักที่มีอายุ 23-24 ปี ที่ไม่ผ่านการตัดขยายระยะ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15.03-18.65 เซนติเมตร โดยสวนป่าที่มีระยะปลูก 2x4 เมตรและ 4x4 เมตร มีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุ 10-12 ปี และที่อายุ 5-9 ปี ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยระหว่าง 0.418-0.715 เซนติเมตรต่อปี และอัตราการเติบโตของพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยระหว่าง 7.470×10^{-5} - 8.580×10^{-4} ตารางเมตรต่อปี สวนป่าไม้สักอายุ 28-38 ปีที่ผ่านการตัดขยายระยะ 1 ครั้ง เมื่ออายุ 22-27 ปี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 19.12-21.91 เซนติเมตร อัตราการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยระหว่าง 0.460-0.620 เซนติเมตรต่อปี และอัตราการเติบโตของพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยระหว่าง 2.868×10^{-5} - 5.135×10^{-4} ตารางเมตรต่อปี การตัดขยายระยะในช่วงเวลานี้ไม่ตอบสนองการเติบโตของไม้สัก และสวนป่าไม้สักที่มีอายุ 24, 29 และ 39 ปีที่ผ่านการตัดขยายระยะ 2 ครั้ง โดยการตัดขยายระยะครั้งแรกเมื่ออายุ 16 และ 22 ปี และตัดขยายระยะครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 20 และ 26 ปี ตามลำดับ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 18.01-22.33 เซนติเมตร อัตราการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยระหว่าง 0.389-0.844 เซนติเมตรต่อปี และอัตราการเติบโตของพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ยระหว่าง 1.602×10^{-5} - 1.431×10^{-4} ตารางเมตรต่อปี ในช่วงเวลาที่มีการตัดขยายระยะทั้ง 2 ครั้งนี้ไม่ตอบสนองการเติบโตของไม้สัก เมื่อทำการเปรียบเทียบการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางของไม้สักอายุ 23-24 ปีที่ไม่ผ่านการตัด

¹ มหบัณฑิต ภาควิชาการจัดการป่าไม้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ขยายระยะและที่ผ่านการตัดขยายระยะ 2 ครั้งเมื่ออายุ 16 ปีและ 20 ปี พบว่า อัตราการเติบโตรายปีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผลการศึกษานี้ทำให้ทราบช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดขยายระยะครั้งแรกควรเป็นช่วงเวลาที่อัตราการเติบโตทางเส้นผ่านศูนย์กลางและพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้เริ่มลดลง นั่นคือช่วงอายุ 10-12 ปีและที่อายุ 5-9 ปี ที่ระยะปลูก 2x4 เมตร และ 4x4 เมตร ตามลำดับ

ABSTRACT

The objectives of this study were to measure and compare the diameter and basal area growth of unthinned and thinned teak plantations of the Forest Industry Organization, Lampang Province, including Mae Chang, Mae Mai and Mae Moh plantations. Core samples from sample trees 23-39 years old were analyzed using dendrochronological techniques (Tree Ring Analysis), to measure tree diameter and basal area growth. To compare the tree growth of teak in unthinned and thinned plantations, the diameter and basal area data were analyzed using the independent two-samples t- test.

The study results indicated that the tree average diameter of 23-24 year old unthinned teak ranged from 15.03 to 18.65 cm. Diameter growth trends in 2 m.x4 m. and 4 m.x4 m. spacing plantations decreased in 10-12 years and 5-9 years, respectively. The tree diameter growth was 0.418 to 0.715 cm per year and the basal area growth was 7.470×10^{-5} – 8.580×10^{-4} m² per year. The average diameter of 28-38 year-old thinned teak ranged from 19.12 to 21.91 cm., the first thinning was done during the period 22-27 years. The diameter growth was 0.460-0.620 cm per year and the basal area growth was 2.868×10^{-5} - 5.135×10^{-4} m² per year. Thus, it appears that this first thinning did not cause response to the growth of teak. The average diameter of 24, 29 and 39 year old teak with two times thinning ranged from 18.01 to 22.33 cm., the first thinning was done during the period 16 and 22 years old, and the second thinning was done during the period 20 and 26 years old. The diameter growth was 0.389 to 0.844 cm per year and the basal area growth was 1.602×10^{-5} - 1.431×10^{-4} m² per year. Thus, it appears that the thinning over the two-time periods mentioned were not response to growth of teak. These results of comparison between unthinned and thinned show that there were no statistically significant differences in growth between unthinned and thinned teak.

The appropriate period for the first thinning should be when the diameter and basal area growth rates start to decline, during the time that the teak reach 10-12 years and 5-9 year at 2m.x4 m. and 4m.x4m. spacings, respectively.

การประเมินผลผลิตไม้ยืนต้นนอกเขตป่า โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเซกเตอร์: กรณีศึกษา สวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร

Yield Assessment of Tree Resources Outside Forest by Using Sector Sampling Technique: A Case Study of Wachirabenchatat Park, Bangkok

พัชรพันธุ์ ทองสันต์¹

ขวัญชัย ดวงสถาพร²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการสุ่มตัวอย่างแบบเซกเตอร์ สำหรับการสำรวจไม้ยืนต้นนอกเขตป่า และเพื่อประเมินปริมาณผลผลิตไม้ในรูปของปริมาตร มวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ บริเวณสวนวชิรเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร โดยได้ทดสอบขนาดของมุมที่เหมาะสมในการสุ่มตัวอย่างแบบเซกเตอร์ทั้งหมด 3 ขนาด คือ 5 องศา 10 องศาและ 15 องศา มีจำนวนเซกเตอร์ที่สุ่มในแต่ละมุมสำรวจทั้งหมดเท่ากับ 8 เซกเตอร์

ผลการศึกษาพบว่า การสุ่มตัวอย่างแบบเซกเตอร์โดยใช้มุมขนาด 5 องศา, 10 องศาและ 15 องศา มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประเมินปริมาตรเท่ากับ 33.30, 33.72 และ 34.48 ตามลำดับ และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.45, 2.56 และ 2.57 ตามลำดับ ทำให้สามารถเลือกขนาดมุมที่เหมาะสมในการสำรวจต้นไม้ได้เท่ากับ 5 องศาเนื่องจากให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำสุด มีค่าดัชนีความหลากหลายใกล้เคียงกับการสำรวจโดยใช้มุมขนาดใหญ่กว่าและใช้เวลาน้อยที่สุด ในส่วนของการวิเคราะห์จำนวนเซกเตอร์ที่เหมาะสมในการสำรวจ โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน พบว่า มีจำนวนเซกเตอร์ที่เหมาะสม คือ 6 เซกเตอร์

จากการประเมินผลผลิตไม้ในรูปของปริมาตร มวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ พบว่า สวนวชิรเบญจทัศ มีต้นไม้ทั้งหมด 29 ชนิด มีปริมาตรไม้ในส่วนที่เป็นลำต้นทั้งหมดเท่ากับ 910.72 ลูกบาศก์เมตร มวลชีวภาพทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 559.58 ตันและปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเท่ากับ 279.79 ตัน

ABSTRACT

Thesis objective was to determine the suitable sector angle for sector sampling inventory of trees outside forest including yield assessment in volume, biomass, and carbon storage at Wachirabenchatat Park, Bangkok Metropolis. Three angle sizes of 5, 10, and 15 degrees were varied

¹ มหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการป่าไม้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

to examine the suitable angle size of the sector sampling inventory. In each angle size, eight sectors were randomly selected for study.

The results showed that the standard errors (SE) of volume of the sector sampling in 5, 10, and 15 degrees were 33.30, 33.72, and 34.48, respectively. The Shannon-Wiener's diversity indices of each angle size were 2.45, 2.56, and 2.57, respectively. It could explain that the angle size in 5 degrees was suitable for sector sampling because of the smallest area combined with the lowest value in the SE and the similarity of the diversity index when compared with other sector angles getting the larger angle size. From the study of the coefficient of variation, the suitable number of sample sectors was 6 sectors.

The result also explained the yield assessment, biomass, and carbon storage of trees located at Wachirabenchatat Park. Twenty nine species were identified and total volume of tree stem was 910.72 cubic meters. The totals of tree biomass and carbon storage in this selected area were 559.58, and 279.79 tones, respectively.



**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต้นฉบับ
วารสารการจัดการป่าไม้ ปีที่ 4 ฉบับที่ 8 ประจำปี 2553**

1. รศ.ดร.สมเพ็ชร มังกรดิน	นักวิชาการอิสระ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รศ.ดร.วุฒิพล หัวเมืองแก้ว	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. รศ.ดร.อภิชาติ ภัทรธรรม	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. รศ.ดร.สันติ สุขสอาด	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. รศ.ดร.วิพัทธ์ จินตนา	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. รศ.ดร.ดอกรัก มารอด	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. รศ.ประคอง อินทรจันทร์	นักวิชาการอิสระ	สมาคมศิษย์เก่าวนศาสตร์
8. ผศ.ดร.สมศักดิ์ สุขวงศ์	นักวิชาการอิสระ	ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิก
9. ดร.ฉัตรชัย เงินแสงสรวย	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. ดร.จงรัก วัชรินทร์รัตน์	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11. ดร.สราวุธ สังข์แก้ว	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
12. ดร.นิตยา เมียนมิตร	คณะวนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13. ดร.วิฑูรย์ ชลายนนาวิน	สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า	กรมป่าไม้
14. ดร.พรภินันท์ สกุลธาร	สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้	กรมป่าไม้

ต้นฉบับทุกเรื่องที่ได้รับตีพิมพ์จากวารสารการจัดการป่าไม้ต้องได้รับการตรวจทางวิชาการโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิ (readers) ที่กองบรรณาธิการเรียนเชิญ และกองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอกแต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา



วารสารการจัดการป่าไม้

วารสารการจัดการป่าไม้เป็นวารสารทางวิชาการของภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย บทความ ข่าวสารด้านการจัดการทรัพยากรป่าไม้ กำหนดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และครั้งที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม

บทความ ข่าวสารหรือความคิดเห็นในวารสารนี้เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการและภาควิชาการจัดการป่าไม้ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย

กองบรรณาธิการวารสารการจัดการป่าไม้เปิดรับผลงานทางวิจัย บทความ ข่าวสารของผู้อ่านทุกท่าน โดยจัดส่งต้นฉบับในกระดาษ A4 ความยาวประมาณ 10 หน้ากระดาษพิมพ์ โดยใช้ Front Angsana New ขนาด 16 สำหรับภาษาไทย และ Time New Roman ขนาด 11 สำหรับภาษาอังกฤษ พร้อม Diskettes ภาพหรือตารางประกอบให้แยกกับส่วนของเนื้อหา (ถ้ามี) โดยส่งผลงานทางวิจัย บทความ ข่าวสาร มาที่กองบรรณาธิการ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900 หรือ e-mail มาที่ fforwpk@ku.ac.th พร้อมทั้งระบุชื่อและนามสกุลจริง สถานที่ติดต่อและเบอร์โทรศัพท์มายังบรรณาธิการเพื่อพิจารณาผลงานทางวิจัย บทความ ข่าวสารที่ได้รับการพิจารณา กองบรรณาธิการจะเป็นผู้ติดต่อและแจ้งให้ทราบและขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขและจะไม่ส่งต้นฉบับที่ไม่ได้รับการพิจารณาคืน

JOURNAL OF FOREST MANAGEMENT

Journal of Forest Management is the Official Journal of Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Kasetsart University having the objectives for prints distribution research paper, article, and news, in forest resource management. The journal is annually issued for 2 volumes (January-June for the first and July-December for the second)

Article, news or opinions representing in the journal are belong to the writers. It isn't necessary for editor and Department of Forest management to agree with.

The editorial office of Journal of Forest Management opening to receive article/news of reader by sending the original in the A4 paper with about 10 pages using Front Angsana New size 16 for Thai alphabet and Time New Roman size 11 for English alphabet and diskettes as well as figure and table should separate from the content (if available) Sending research paper, article, and news to the editorial office, Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Kasetsart University Bangkok 10900 or e-mail fforwpk@ku.ac.th, specify the real first and last name, address and telephone number to the editorial office for consideration. The editor will respond to the acceptable research paper, article, news writer and to presence the privilege of the correction, and no sending back the rejected manuscript.



ISSN 1906-022X

วารสารการจัดการป่าไม้

ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๘ กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๕๓

JOURNAL OF FOREST MANAGEMENT

July - December 2010 Volume 4 Number 8

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

The Study of the Administration of Private Forest Plantation Cooperative of Thailand: A Case Study-Nongbua Lamphu Private Forest Plantation Cooperative Limited

Woraphun Himmaphan, Iwao Noda and Naoyuki Furuya..... 1

Mortality and Recruitment of Tree Species in the Long-term Dynamic Plots of Sakaerat Deciduous Dipterocarp Forest, Northeast Thailand

Pongsak Sahunlu..... 13

Stand Growth Changes over 16 years in the Long-term Dynamic Plots of Sakaerat Deciduous Dipterocarp Forest, Northeast Thailand

Pongsak Sahunlu..... 26

ลักษณะโครงสร้างและพลวัตของสังคมพืชป่าดิบแล้งในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อการวิจัยและสาธิตวิชาการด้านป่าไม้ อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

กมลภู โคตรรัตน์ ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์ และอรธนา ดั่งแพง..... 39

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในเขตพื้นที่หมู่บ้านพวยาง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

ธนเกียรติ จุลมรรศรี วิพัตร์ จินตนา และลดาวัลย์ พวงจิตร..... 51

การศึกษารวบรวมพันธุ์ไม้และเทคโนโลยีการผลิตไม้เลื้อยเพื่อการเกษตรยั่งยืน: รวบรวมพันธุ์ไม้ชัยพิสัย จ. พวกจิก..... 60

การจัดการป่าชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน: กลไกการจัดการ การมีส่วนร่วม และความสำเร็จของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชนห้วยแม่หิน จังหวัดลำปาง

พรเทพ ศรีชนาธร..... 74

บทความ (Article)

การทำไม้ในพื้นที่ป่าและพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิและการนำไม้เคลื่อนที่ตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ พยงค์ นิตวีรุฬห์..... 92

ไทยลื้อ
อภิชาติ ภัทรธรรม..... 103

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์สังกัดภาควิชาการจัดการป่าไม้ (Abstract)

ผลของการตัดขยายระยะต่อการเติบโตของไม้สักในสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ในจังหวัดลำปาง: กรณีศึกษาการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่า

ผกามาศ กันทะสอน และ ปัสสิ ประสมสินธ์..... 112

การประเมินผลผลิตไม้ยืนต้นนอกเขตป่า โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเชกเตอร์:

กรณีศึกษา สวนวนริเบญจทัศ กรุงเทพมหานคร

พัชรพันธุ์ ทองสันต์ และ ขวัญชัย ดวงสถาพร..... 114