

# タイ労働力調査集計データ処理手順 および労働力趨勢に関する考察

宇都宮 讓

## Abstract

The purpose of this study is to consider the feasibility of the use of the labour force survey (LFS) Thailand and find characteristics of the survey results. The LFS Thailand is a statistical survey and we can obtain results of the survey easily. To combine and reshape the results, we use R (Ver. 4.0.2), a statistical environment. We found two results. First, the filenames of LFS results give us fruitful information such as region, year, and type of results. Reading the survey results, however, often confront challenges such as multi-byte characters and unnecessary characters. Second, The data includes some interesting characteristics such as regime-switching and dramatic fluctuation in specific targets.

**Keywords:** Labor force survey, Human resource abundance, Thailand

## 目的

## 目的

本研究は、タイ王国政府が実施するLabour force survey（以下、タイLFS）が有する性質を明らかにすることを目的とする。タイLFSは、わが

国における労働力調査に相当する統計調査である。特に、下記2点に着目する。

1. データを読み込む勤所はなにか。
2. 年齢階級・地方・性別労働力勢力および関連指標にみられる特徴はなにか。

タイにおける労働に関する研究は、数多く存在する。第二次大戦後に急激な経済成長を遂げたこと、生産拠点として海外直接投資を積極的に受け入れたために注目されたことが、研究を盛んにする原因と考えられる。生産拠点として海外直接投資を受け入れる以上、人的資源が有する能力に注目が集まることは当然である。たとえば、回帰分析を用いて人的資本不平等が経済成長に与える影響を考察する研究 (Uddin 2019; Uddin and Sarntisart 2019)、人的資本と労働生産性との関係を解明し生涯学習を促す研究 (Rukumnuaykit and Pholphirul 2016) など、人的資本形成に関する研究は数多い。教員に対する注目は、人的資源供給源となった農村と都市との不平等が年来問題とされてきたことを反映すると考えられる。その農村における労働に関する研究も盛んである。コンバインを収穫に用いるかどうかについて、家族構成という観点から考察する研究が存在する (Pongchompu and Chantanop 2016)。農村において産業労働に人手を奪われることで労働力は不足しており、特に広い田畑と家族が少ない世帯においては、コンバインを使う傾向にあるという。さらに、国内労働移動がもたらす知識や多様な職業や就業形態が地域におけるレジリエンスを形成するなど、枚挙に暇がない (Junge, Revilla Diez, and Schätzl 2015)。

主要な情報源としてタイ LFSを用いた研究もいくつか存在する (表1)。やはり賃金に関する研究は多い。性別賃金差異について検討した研究 (Paweenawat and McNown 2018) は、賃金において性差が存在するが差

異は次第に縮小しつつあることを述べる。学歴が賃金に対して正の効果を与えることも述べられる (Tangtipongkul 2015)。ただし、大卒労働力が増えるにしたがって学籍が賃金に与える影響は小さくなっていることが指摘される。以上から、高等教育を普及させる政策を転換する必要があることが述べられる。教育水準が過剰であるかを検討した研究 (Paweenawat and Vechbanyongratana 2015) も、同様な提言をおこなう。いまやタイは学歴がただちに賃金に直結しない、あるいは学歴があることがより高い賃金を獲得するための必要条件となったことがうかがえる。

都市と地方に居住する女性労働力にみられるワークライフバランスを検討した研究 (Yokying et al. 2016) は、都市と地方において、女性労働力が労働と家事と余暇にどう時間を配分するかを検討する。都市においては労働時間を短縮して家事をいとむ時間を捻出する一方、地方においては余暇を短縮して家事を営む時間を捻出するという。さらに、地方に住む人々は収入が増えると余暇時間を節約するようなものを購入する傾向があるという。グローバル化と産業化がタイ労働市場に与えた影響を考察する研究 (Charoenloet 2015) も、長期的な展望を知ることに資する研究である。

とはいえ、タイ LFS が有する性質や、タイ労働力が有する性質について

Table 1: タイ LFS を用いた研究例

著者	出版年	利用年次	地方
Hawley	2004	1985, 1995, 1998	全国
Uddin	2019	2012	全国
Paweenawat and McNown	2018	1984-2004の Q3	全国。Urban / rural にて区分
Saiyut et al.	2015	1990-2013	全国
Phanwin et al.	2016	2009	全国。Urban / rural にて区分
Tangtipongkul	2015	2007-2010	全国
Charoenloet	2015	1971-2009	全国
Hawley	2008	1995-1998	全国
Paweenawat and Vechbanyongratana	2015	2007-2009	全国

仔細に検討する例は少ない。近年タイにおいても人口構造が変容しつつあるが、こうした変容を勘案する例は少ない。より子細な検討が期待される。

## 対象と方法

タイ LFS は、1963年から開始された。当初は年1回実施される調査であったが、1971年からは年2回調査されるようになった。1984年から1997年にかけては年3回調査を実施、1998年からは四半期毎に調査が実施されるようになった。2001年以降は毎月調査が実施されるようになった。調査担当官庁はNSO（タイ国家統計局）である。

本研究はこのうち、2007年以降に公開された地方別四半期データを取り扱う。地方別データが完備されるからである。タイにおける経済成長を担った女性労働力は、1990年代初頭までに工業労働力へ転化されたことが知られる（Falkus 2000）。もともと家族労働力として組み込まれていた女性労働力が、急激な人口圧と進出企業による未熟練・未教育労働者に対する需要に後押しされて工業労働力へと転換したのである（Ouyyanont 1998）。

こうした研究からすれば、前記対象期間は、タイにおける経済成長を議論するには時期外れである。しかし、既往研究が対象とする期間後における動向を明らかにすることや、既往研究が論じなかった地域別差異について論じることによって貢献するであろう。

タイ LFS による調査項目は、ほぼ ILO 勧告に沿う。ただし、Current labour force や季節労働者に関する区分など、ILO 勧告にはない項目についても調査される。調査結果は都県および地方別に集計・公表される。都県とは、わが国都道府県に相当する地方行政区画である。タイにおいて都はバンコク都のみであり、他はすべて県である。都県は2020年12月時点において77都県が存在する。地方とは、上記都県を5つにまとめた区分である。すなわち、バンコク都、中部、北部、東北部、南部である。図1は、タイ都県および地域区分を示す。首都バンコクは中部と呼ばれる地方に囲まれ、中部は北部・東

北部・南部に各々接することがわかる。



Figure 1:タイ都県および地域区分。太線が地域区分を，細線が都県行政境を示す。  
地図データは GADM (<https://gadm.org/index.html>) より 2020年 10月に獲得した。

多くの国におけるLFS同様，タイLFSも標本調査である。タイLFSは，層化2段階抽出を実施する。第一層は都県によって，第二層は都市であるかどうかによって区分される。第二層における都市は，タイ地方管理局による基準によって判別される。バンコク都内にある区はすべて都市に分類される。

上記第二層毎に，調査区が設定される。調査区は人口センサスをもとに，人口及び世帯数がほぼ均等に含まれるように設定される。調査区合計数は127,460である。さらに確率比例抽出によって5,970調査区が調査対象として抽出される。抽出数は5,970である。

標本抽出のため、いわゆるローテーションサンプリング (Eckler 1955) が実施される。ローテーションサンプリングを実施するにあたって、調査区は4分割される。分割された調査区は、PSU setと呼ばれる。各PSU setには11世帯が配置される。したがって、PSU全体には44世帯が含まれる。各PSU setは2-2-2と呼ばれる形式で利用される。すなわち、4分割された各PSU setは2四半期(6ヶ月)調査対象となり、その後2四半期休止を経て再び2四半期調査対象となる。各四半期において利用されるPSU setは2つで、1年以内にすべてのPSU setが利用される。また、各四半期には都市部においては16世帯が、非都市部においては12世帯が調査対象となる。抽出された結果をもとに、比推定を用いて各指標が推定される。

2021年現在は、NSO (<http://nso.go.th/sites/2014>) が公表する集計によれば、推定された勢力は、就業状態区分にしたがって分類される。すなわち、

#### ・ MALE

- Total Labor Force: All persons 15 years of age and over, who during the survey week, were in the current labor force as defined above or were classified as seasonally inactive labor force as defined above.
- Current labor force: All persons 15 years of age and over who, during the survey week, were either employed or unemployed as defined above.
- Employee: Persons, 15 years of age and over who during the survey week,
  1. worked for at least one hour for wages/salary, profits, dividends or any other kind of payment, in kind; or
  2. did not work at all or worked less than one hour but - receives wage/salary, profits from business enterprise or farm during the period of absence; or - not receive wage/salary, profits from busi-

ness enterprise or farm during the period of absence but had regular jobs or business that they would be return to work.

3. worked for at least one hour without pay in business enterprises or on farms owned or operated by household heads or members.

—Unemployed: Persons, 15 years of age and over who during the survey week did not work even for one hour, had no jobs, business enterprise or farms of their own. Persons in this category include:

1. those who had been looking for work, applying for a job or waiting to be call to work during the last 30 days before interview's date.

2. those who had not been looking for work during the last 30 days before interview's date but available for work during the last 7 days before interview's date.

—Seasonally inactive labor force: Persons 15 years of age and over, who during the survey week, were neither employed nor unemployed as defined above, but were waiting for the appropriate season, being persons who usually worked without pay on farms, or in business enterprises engaged in seasonal activities owned or operated by the head of the household or any other member of the household.

—Persons not in Labor Force: Persons classified in this category are those who were neither employed nor unemployed during the survey week, nor classified as seasonally inactive labor force as defined above.

と区分される。

上記に基づいて実施された結果を集計・作成されたデータは、NSO ウェ

ウェブサイトからだれでもダウンロード可能である。ダウンロードされるファイルはすべてMSExcel形式である。全国・地域・都県別に集計・配布される。ただし、都県別データについては、全国・地域別データと同じ観点によって集計されたデータをダウンロードできるとは限らない。

## 結果

### タイ LFSデータを自動読込する勤所

LFSは、地方レベルにおいてはデータが完備される。2020年12月時点においてダウンロードできる集計結果は、下記19種類である。これらは四半期毎に各々異なるファイルにて提供される。したがって、時系列データを作成するには、四半期毎に提供されるデータをすべて読み込み、統合する必要がある。

1. POPULATION 15 YEARS AND OVER BY AGE GROUP, LABOR FORCE STATUS AND SEX
2. POPULATION 15 YEARS AND OVER BY MARITAL STATUS, LABOR FORCE STATUS
3. POPULATION 15 YEARS AND OVER BY LEVEL OF EDUCATIONAL ATTAINMENT, LABOR FORCE STATUS
4. EMPLOYED PERSONS BY LEVEL OF EDUCATIONAL ATTAINMENT, OCCUPATION AND SEX
5. EMPLOYED PERSONS BY LEVEL OF EDUCATIONAL ATTAINMENT, INDUSTRY
6. EMPLOYED PERSONS BY WORK STATUS, OCCUPATION
7. EMPLOYED PERSONS BY WORK STATUS, INDUSTRY
8. EMPLOYED PERSONS BY OCCUPATION AND INDUSTRY



9. EMPLOYED PERSONS BY OCCUPATION, HOURS WORKED PER WEEK, AVAILABILITY FOR ADDITIONAL WORK
10. EMPLOYED PERSONS BY INDUSTRY, HOURS WORKED PER WEEK, AVAILABILITY FOR ADDITIONAL WORK
11. EMPLOYED PERSONS BY WORK STATUS, HOURS WORKED PER WEEK, AVAILABILITY FOR ADDITIONAL WORK
12. EMPLOYED PERSONS BY AGE GROUP, HOURS WORKED PER WEEK, AVAILABILITY FOR ADDITIONAL WORK
13. UNEMPLOYED PERSONS, SEEKING JOP BY DURATION OF SEEKING JOP, LEVEL OF ED-UCATIONAL ATTAINMENT
14. UNEMPLOYED PERSONS, EVER WORKED BY LAST OCCUPATION
15. EMPLOYEE BY AVERAGE WAGE, FRINGE BENEFIT, INDUSTRY
16. PRIVATE EMPLOYEE BY AVERAGE WAGE, FRINGE BENEFIT, INDUSTRY
17. GOVERNMENT EMPLOYEE BY AVERAGE WAGE, FRINGE BENEFIT, INDUSTRY
18. EMPLOYEE BY OCCUPATION, INCOME CLASS

四半期毎に提供されるデータを識別することは難しくない。調査時期や地方、内容はファイル名から類推可能である。たとえば、00\_S-lfs-q\_2544\_100\_000000\_00100.xls というファイル名は、

$$\underbrace{01-S-lfs-q}_{2544\ 2001} - \underbrace{2544}_{2001} - 100 - 000000 - \underbrace{00100}_{MSExcel} .xls$$

という情報を含む。ファイルを読み込む際にファイル名を獲得すると、こう

した情報も獲得可能である。冒頭2文字が00である場合は全国、02は中部、03は北部、04は東北部、05は南部を各々意味する。

ファイル名に関する情報を利用しつつ、以下に示す手順を踏むことで、必要なデータのみを抽出可能である。

1. ダウンロードしたファイルを一箇所ないし数箇所にまとめておく。
2. ファイル名一覧を取得する
3. ファイル名に含まれる情報から、必要なデータを含むファイル名を同定する
4. 必要なファイルのみを読み込む

本研究は、ダウンロードしたデータを統計解析環境Rを用いて取り扱うことを考える。

データを読み込むことは困難ではない。しかし、読み込むデータは機械可読性が低い。わが国における官庁統計によくみられるように、不要な空白や行、文字列が挿入される。すべて削除する必要がある。削除しても、実用上いかなる不都合もない。

上記不要な記号類を削除した後、困難は続く。機械可読性があるデータを作成するには、タイ語マルチバイト文字を取り扱う壁が存在する。タイ語OSを用いる計算機でない限り、タイ語を取り扱うには多くの壁が存在する。タイ政府が作成した統計調査結果報告であるから、タイ語が混在することはいたしかたない。とはいえ、扱いにくいことは間違いがない。

レイアウトが四半期毎に変わることはないことは幸いである。少なくとも、地方別データは比較的整っている。都県別データは混沌の限りである。

### 労働力勢力と労働力率

上記を経て、地方別データを利用可能な型に整えた。図2および図3は、

整えたデータを用いて作成した。2000年第1四半期から2019年第4四半期まで、Current labor forceが年齢階級毎にどう推移したかを示す。

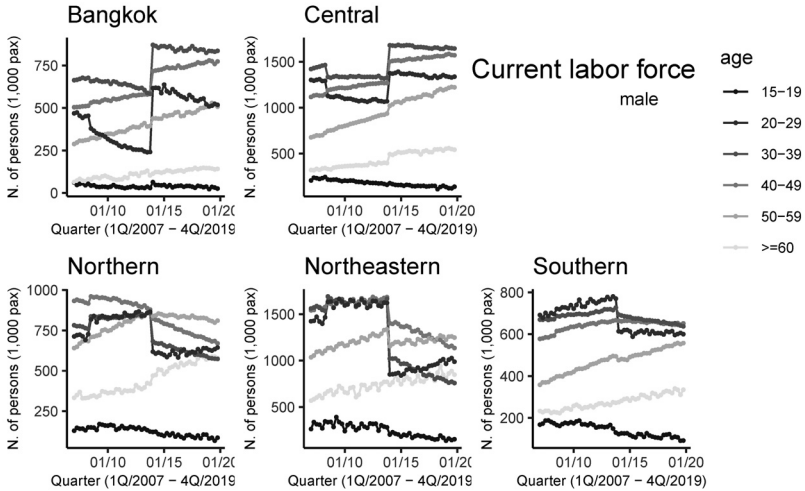


Figure 2 : Current labor force。男性。2000年-2019年第四四半期。単位：1,000人。

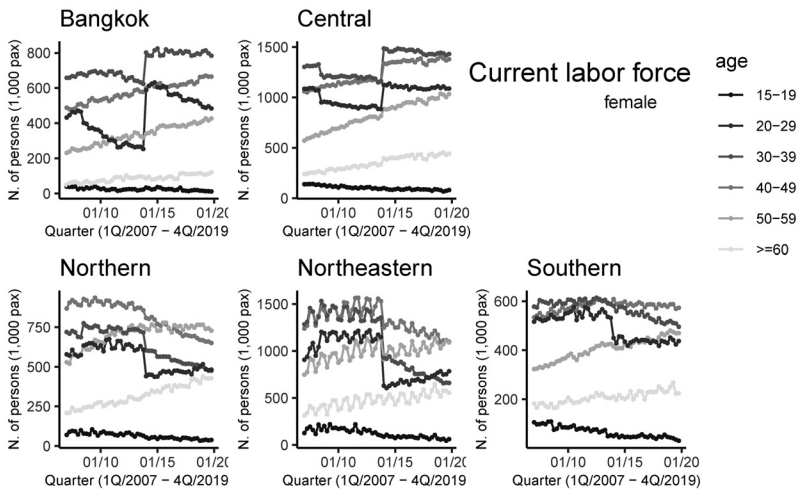


Figure 3 : Current labor force。女性。2000年-2019年第四四半期。単位：1,000人。

図2および図3から、われわれは下記事実を見出すことができる。第一、レジームスイッチが発生したと考えられる。レジームスイッチとは、観測不能な出来事によって、時系列データが急激に変化する事象である(Hamilton 2020)。出来事は離散的な変数によって表現される。長期時系列データにおいては、しばしば観測される事象である。われわれが有するデータについては、2013年第4四半期と2014年第1四半期の間に、顕著な増減がみられる。バンコク都および中部においては著しい増加がみられ、北部・東北部・南部においては著しい減少がみられる。いずれも明らかなレジームスイッチと認められる増減が確認される年齢階級は20代および30代である。40代については中部において顕著な増加が、東北部において顕著な減少が各々観測される。レジームスイッチが発生した理由は不明である。地域および年代によって3倍程度の大幅増減が認められること、合計した場合にはレジームスイッチらしき減少が確認されないことを鑑みれば、**Current labour force**が急激に増減したとは考えにくい。調査方法が変更された結果としてレジームスイッチが発生したと考えると自然である。しかし、レジームスイッチが発生した前後に刊行されたLFS統計書を参照する限り、調査方法に変更はない。

第二、年齢階級・地方別に傾向が異なると考えられる。15-19歳階級は共通して期間を通して微減する。40代と50代も地方を通じて共通に増加傾向にある。例外的に、北部における50代は上昇傾向が2014年頃から減少傾向へと転じる。20代と30代は、年齢階級と地方別にやや傾向が異なる。レジームスイッチによる影響がみられることから、レジームスイッチ前後について各々検討したい。レジームスイッチ前、バンコク都において20代は減少し続けていた。発展途上国を脱して中進国へと移行する過程においてバンコク都は成長し労働力も吸い寄せられるように想起されたが、実は減少一途であったことは意外である。他地方においては横ばいであった。30代も同様な傾向がみられる。

レジームスイッチ後、各地方における20・30代が示す傾向は変化をみせ

る。バンコク都および中心部においては、さほどかわらないように見える。北部においては、20代が漸増するにつれて30代が漸減する。2018年には20代が30代を凌駕するに至る。こうした傾向は東北部においてもみられる。南部はバンコク都や中心部に近いようである。

第三、女性は男性よりも大きく変動すると考えられる。バンコク都および中部においてはさほどの変動はないが、北部・東北部・南部においては明瞭な変動を観測する。また、女性における変動が、明らかに大きい。

変動をもたらす原因を考察するにあたって、労働力率推移が役立つ（図4）。労働力率は、労働力人口を15歳以上人口にて除した値である。15歳人口中に労働力に遭遇する確率を表現するとも言える。結果からすると、変動が激しいタイ東北部女性における労働力率は、やはり変動が激しい。特に50代において、ついで30-40代において大きな変動を見せる。同世代が農業暦に応じて就業して労働力となり、繁忙期が終わるとふたたび非労働力人口へと転化することがうかがえる。既往研究によれば工業労働力へと転換したはずであるが、なお一定勢力が季節変動する労働力としてとどまっていることを示唆する。

不思議なことに、こうした明瞭な周期を有する変動は、他地域・性においては観測されない現象である。他地域においては、農業暦に連動する労働力＝非労働力移動はないのだろうか。また、なぜ同変動は東北部女性においてのみ観測されるのだろうか。なぜ50代なのだろうか。

## 小括

本研究は、タイLFSデータが利用可能であるか検討することを目的とする。

データを抽出するために、本研究はタイNSOから必要なデータをダウンロードした。ダウンロードしたデータから必要箇所を抽出・統合した。抽出・

統合にあたって、本研究は統計解析環境（Ver. 4.0.2）を用いた。抽出にあたっては、マルチバイト文字処理とファイル名に含まれる情報を活用することが勘所である。抽出に用いた R コードは、[https://github.com/yuzuruu/labourforce\\_Thailand/blob/master/LfsRegion.r](https://github.com/yuzuruu/labourforce_Thailand/blob/master/LfsRegion.r)を参照されたい。同 R コードを用いることで多数あるファイルから必要な箇所のみ、繰り返し自動化しつつデータを読み込むことが可能となった。

読み込んだデータを用いて作図した結果、かなり興味深い事実が明らかになった。第一、レジームスイッチとおぼしき現象が確認された。ただし、これが労働力勢力が激変したことに由来するか、あるいは調査方法変更によるかは定かではない。今後さらに明らかにする必要があるだろう。

第二、年齢階級・地方別に傾向が異なることが確認される。わけても、20・30代において、バンコク都・中部に分布する労働力が減少する一方、北部・東北部・南部においては増加が確認される。タイにおいては、バンコク都・

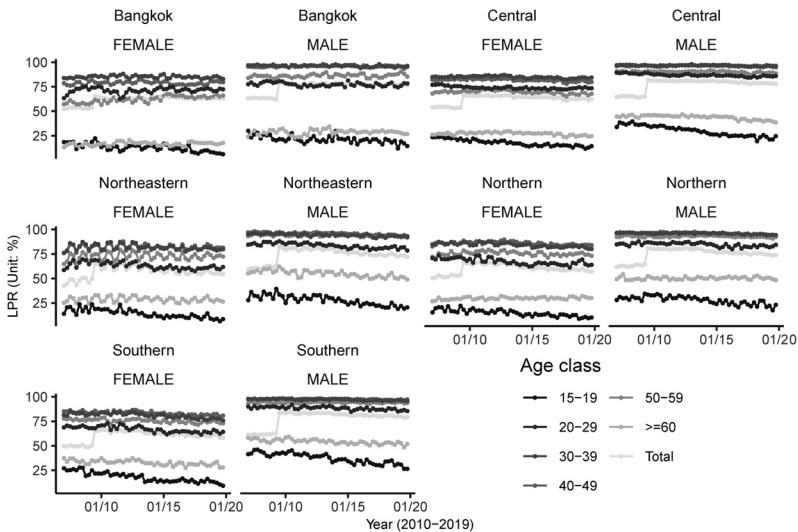


Figure 4: 地域・性・年齢階級別労働力率推移（2010-2019年，単位：％）

中部に職を求めてその他地方から膨大な労働移動が発生することが知られている。上記事実はこうした労働移動が必ずしも発生していないことを示唆するように考えられる。

第三、性別に由来する変動差が確認される。すなわち、女性において男性よりも大きな変動が確認される。東北部において特にこうした傾向は顕著である。こうした現象が発生する理由は、農業暦と考えられる。しかし、なぜいかなるメカニズムで農業暦が作用するかは明らかではない。

数多くの疑問が残る。わけても、いかなるメカニズムによってタイ人的資源量が時系列に応じて変動するかは、最大の関心事である。本研究によって、レジームスイッチや地方、性別は当然に考慮する必要があるであろうことが明らかになった。今後の課題は、これらを組み込んだ時系列モデリングである。東北部女性においてのみ特異に観測される、農業暦に連動する人的資源量変動をもたらす理由解明も課題であろう。

#### 参考文献

- Charoenloet, Voravidh. 2015. "Industrialization, globalization and labour force participation in Thailand." *Journal of the Asia Pacific Economy* 20(1): 130-42. <https://doi.org/10.1080/13547860.2014.974336>.
- Eckler, Albert Ross. 1955. "Rotation sampling." *Annals of Mathematical Statistics* 26 (4): 664-85. <http://projecteuclid.org/euclid.aop/1176996548>.
- Falkus, Malcolm. 2000. "The development of a female wage labour force in Thailand." *Asian Studies Review* 24(2): 175-93. <https://doi.org/10.1080/10357820008713268>.
- Hamilton, James Douglas. 2020. *Time series analysis*. Princeton university press.
- Junge, Vera, Javier Revilla Diez, and Ludwig Schatzl. 2015. "Determinants and Consequences of Internal Return Migration in Thailand and Vietnam." *World Development* 71: 94-106. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.11.007>.
- Ouyyanont, Porphant. 1998. *Bangkok as a magnet for rural labour: changing conditions, 1900-1970*. Vol. 36. 1.
- Paweewanawat, Sasiwimon Warunsiri, and Robert McNown. 2018. "A synthetic cohort analysis of female labour supply: the case of Thailand." *Applied Economics* 50(5):

- 527.44. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1324614>.
- Paweenawat, Sasiwimon Warunsiri, and Jessica Vechbanyongratana. 2015. "Wage consequences of rapid tertiary education expansion in a developing economy: The case of Thailand." *Developing Economies* 53(3): 218-31. <https://doi.org/10.1111/deve.12078>.
- Poungchompu, Supaporn, and Supawadee Chantanop. 2016. "Economic aspects of rice combine harvesting service for farmer in Northeast Thailand." *Asian Social Science* 12(8): 201-11. <https://doi.org/10.5539/ass.v12n8p201>.
- Rukumnuaykit, Pungpond, and Piriya Pholphirul. 2016. "Human capital linkages to labour productivity: implications from Thai manufacturers." *Journal of Education and Work* 29(8): 922-55. <https://doi.org/10.1080/13639080.2015.1104658>.
- Tangtipongkul, Kaewkwan. 2015. "Rates of return to schooling in Thailand." *Asian Development Review* 32(2): 38-64. [https://doi.org/10.1162/ADEV\\_a\\_00051](https://doi.org/10.1162/ADEV_a_00051).
- Uddin, Md Nasir. 2019. "Intergenerational transmission of human capital." *Journal of Economic Studies* 46(3): 671-80. <https://doi.org/10.1108/jes-10-2017-0288>.
- Uddin, Md Nasir, and Saran Sarntisart. 2019. "Human capital inequality and economic growth: evidence with sub-national data from Thailand." *International Journal of Social Economics* ahead-of-p (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijse-07-2018-0368>.
- Yokying, Phanwin, Budsara Sangaroon, Tassanee Sushevagul, and Maria S. Floro. 2016. "Work-life balance and time use: Lessons from Thailand." *Asia-Pacific Population Journal* 31(1): 87-107. <https://doi.org/10.18356/1a175191-en>.