ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងរំហូរការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស៖ ការវិភាគសំណុំទិន្នន័យបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ីនិងអាមេរិកឡាទីន

ប៊ុន វុទ្ធី
អគ្គនាយករង ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ

ឯកសារពិភាក្សាលេខ ០០៣/២០២៣

វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាលពាណិជ្ជកម្មនិងស្រាវជ្រាវ
ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
ឡូត៍លេខ១៩-៦១ មហាវិថីសហព័ន្ធរុស្ស៊ី (១១០)
ភ្នំពេញ, កម្ពុជា ១២២០០

ខែមេសា ឆ្នាំ២០២៣

©រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាងឆ្នាំ២០២៣ ដោយវិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាលពាណិជ្ជកម្មនិងស្រាវជ្រាវ និង អ្នកនិពន្ធ
រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង–គ្មានផ្នែកណាមួយ ឬឯកសារទាំងស្រុងត្រូវបានថតចម្លង ប្រើប្រាស់ និងផ្សព្វផ្សាយជាលក្ខណៈអាជីវកម្ម ដោយគ្មានការអនុញ្ញាតពីវិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាលពាណិជ្ជកម្មនិងស្រាវជ្រាវនិងអ្នកនិពន្ធឡើយ ។

ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងលំហូរការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស៖ ការវិភាគសំណុំទិន្នន័យបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន[1,2]

ប៊ុន វុទ្ធី
អគ្គនាយករង ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ

សេចក្តីសង្ខេប

ខណៈពេលដែលលំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (FDI) នៅទូទាំងពិភពលោកបានកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ សមាមាត្រធំបំផុតនៃលំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស បានហូរចូលទៅអាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន។ មូលធនមនុស្សនៅក្នុងតំបន់ទាំងនេះ ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថា មានជំនាញខ្ពស់ជាងកម្រិតមូលដ្ឋានដែលជាតម្រូវការសម្រាប់ទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ជាធម្មតា ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍វាស់មូលធនមនុស្សជំនាញផ្អែកលើការសិក្សា ឬការអប់រំទូទៅ ដូចជាអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀននៅមធ្យមសិក្សា កម្រិតឧត្តមសិក្សា អត្រាអក្ខរកម្ម ឬឆ្នាំសិក្សាជាមធ្យម។ ក៏ប៉ុន្តែ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ ដែលផ្តល់ឱ្យនិស្សិតបញ្ចប់ការសិក្សានូវចំណេះដឹងនិងជំនាញជាក់ស្តែងសម្រាប់ការងារ មិនទាន់ត្រូវបានយកមកធ្វើការសិក្សានៅឡើយទេ។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះ ទាញយកទិន្នន័យពីបណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ចំនួន ៣៩ប្រទេស នៅអាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីនក្នុងអំឡុងឆ្នាំ១៩៩០-២០១៨ ដើម្បីធ្វើការពិនិត្យមើលឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈលើលំហូរចូលទុនវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ការសិក្សានេះ ប្រើប្រាស់ចំណែកនិស្សិតវិជ្ជាជីវៈក្នុងការអប់រំមធ្យមសិក្សា អត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនមធ្យមសិក្សា និងអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា ជាតំណាងមូលធនមូលធនមនុស្ស។ ការវិភាគស្ថិតិ ដោយផ្អែកលើ Pooled Ordinary Least Squares (POLS) Random Effect Model (REM) Fixed Effect Model (FEM) និងFeasible Generalize Least Squares (FGLS) បង្ហាញនូវឥទ្ធិពលវិជ្ជមាននៃមូលធនមនុស្សទៅលើលំហូរចូលទុនវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈត្រូវបានរកឃើញថាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនៅក្នុងតំបន់សិក្សាខាងដើម។ លទ្ធផលមានភាពរឹងមាំក្រោមជម្រើសលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗ។

ពាក្យគន្លឹះ៖ *ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ, មូលធនមនុស្ស, ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។*

---

[1] ទស្សនៈដែលបានលើកឡើងក្នុងរបាយការណ៍ស្រាវជ្រាវនេះគឺធ្វើឡើងដោយអ្នកនិពន្ធ។ ទស្សនៈទាំងនេះពុំតំណាងឱ្យទស្សនៈនៃស្ថាប័នណាមួយឡើយ។

[2] អត្ថបទស្រាវជ្រាវជាភាសាខ្មែរត្រូវបានបកប្រែក្រៅផ្លូវការ ដើម្បីចៀសវាងកំហុសលើខ្លឹមសារអត្ថបទ សូមអានអត្ថបទដើមជាភាសាអង់គ្លេស។

១. សេចក្តីផ្តើម

ការសិក្សាថ្មីៗនេះបានអះអាងថា អាស៊ីនិងអាមេរិកឡាទីន គឺជាតំបន់ដែលទាក់ទាញចំណែកភាគច្រើនបំផុតនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស[3]។ ជាងនេះទៅទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនបានរកឃើញថា ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស មានទំនោរហូរចូលទៅក្នុងប្រទេសដែលមានកម្មករជំនាញ ឬក៏កម្លាំងពលកម្មប្រកបដោយផលិតភាព។ ពលករជំនាញ ជាទូទៅត្រូវបានកំណត់លក្ខណៈដោយកម្រិតនៃការអប់រំ ក៏ដូចជាកម្រិតភាពជំនាញ ដែលទទួលបានតាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាល។ ជាឧទាហរណ៍ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈផ្តល់នូវជំនាញអនុវត្តជាក់ស្តែង និងជំនាញបច្ចេកទេស សម្រាប់ការងារ និងការបង្កើនផលិតភាពការងារផងដែរ។ ក្នុងន័យនេះ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ អាចមានឥទ្ធិពលក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ប៉ុន្តែ ឥទ្ធិពលមួយនេះ ស្ថិតនៅក្នុងចម្ងល់សង្ស័យនៅឡើយទេ។ ហេតុដូចនេះ ទើបការសិក្សាមួយនេះដោះស្រាយនូវសំណួរស្រាវជ្រាវដែលចោទថា "តើការអប់រំវិជ្ជាជីវៈមានឥទ្ធិពលក្នុងការទាក់ទាញលំហូរការវិនិយោគពីបរទេសចូលទៅក្នុងតំបន់អាស៊ីនិងអាមេរិកឡាទីនដែរឬទេ?"

ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានទសវត្សចុងក្រោយនេះ លំហូរនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស បានហូរចូលទៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ មានការកើនឡើងខ្លាំងគួរឱ្យកត់សម្គាល់។ ការសិក្សាមួយចំនួន បានធ្វើការស៊ើបអង្កេត ថាតើការកើនឡើងនៃលំហូរការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ថ្មីៗនេះ ពិតជាជួយលើកកម្ពស់ដល់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចរបស់ពួកគេដែរឬទេ។ ការសិក្សាដែលធ្វើឡើងដោយ Borensztein et al. (1998) និង Li and Liu (2005) បានរកឃើញថា ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសបានរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ដល់កំណើន សេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសដែលទទួលបានការវិនិយោគ។ លើសពីនេះ ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ជួយបំពេញចន្លោះនៃការវិនិយោគ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវផលិតភាពសេដ្ឋកិច្ចតាមរយៈការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា (Keller, 2010; Liu, 2008; Miningou & Tapsoba, 2020)។

ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការសិក្សាមួយចំនួន បានរកឃើញថា ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសមិនប្រាកដថារួមចំណែកដល់ការរីកចម្រើនសេដ្ឋកិច្ច ច្រើនជាងការវិនិយោគក្នុងស្រុក សម្រាប់គ្រប់ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ លក្ខខណ្ឌនេះអាចកើតឡើងបានលុះត្រាតែប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះមានមូលធនមនុស្សដែលមានកម្រិតអប់រំខ្ពស់បំផុតអប្បរមា។ Borensztein et al. (1998) និង Xu (2000) បានលើកទឡ្ហីករណ៍ថា ដើម្បីទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា និងដើម្បីបង្កើនផលិតភាពនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសឱ្យដល់កម្រិតអតិបរមា ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ ចាំបាច់ត្រូវឈានដល់កម្រិតតម្រូវការមូលធនមនុស្សជំនាញអប្បបរមា។

ជាការពិត មូលធនមនុស្សដែលមានកម្រិតជំនាញជាក់លាក់ អាចជំរុញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសក្នុងការរួមចំណែកអភិវឌ្ឍកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ក៏ប៉ុន្តែតើមូលធនមនុស្សប្រភេទណាដែលអាចទាក់ទាញការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសបាន? យោងតាម Lucas (1990) និង Zhang and Markusen (1999) មូលធនមនុស្សមិនត្រឹមតែជួយជំរុញសេដ្ឋកិច្ចប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ លើសពីនេះទៅទៀត ការដែលមានមូលធនមនុស្សដែលមានកម្រិតអប់រំកាន់តែខ្ពស់ ជាពិសេស កម្មករជំនាញ គឺជាកត្តាអំណោយផលក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (Kinda, 2013; Lucas, 1990; Noorbakhsh et al., 2001)។ Lucas (1990) បានធ្វើសេចក្តីពន្យល់ថាមូលធនមនុស្សដែលមានកម្រិតខ្ពស់ អាចជួយធ្វើឱ្យមូលធនជាក់លាក់ កាន់តែមានផលិតភាព ក៏ប្រហែលមកពី កម្មករជំនាញខ្ពស់ ជាអ្នករួមចំណែកក្នុងការបង្កើនផលិតភាព។

[3] ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (FDI) ត្រូវបានកំណត់ថាជាការវិនិយោគដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីផលប្រយោជន៍យូរអង្វែង និងការគ្រប់គ្រងដោយអ្នកវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដែលមានទីលំនៅក្នុងប្រទេសមួយ ហើយមានសហគ្រាសនៅក្នុងប្រទេសមួយផ្សេងទៀត (UNCTAD, 2020)។

ផ្អែកតាមការសិក្សាខាងលើ យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា មូលធនមនុស្សដែលមានកម្រិតជំនាញអប្បបរមា អាចបង្កើនការរួមចំណែករបស់ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចំពោះកំណើនសេដ្ឋកិច្ចជាអតិបរមា ក៏ប៉ុន្តែ មូលធនមនុស្សត្រូវតែជាកម្មករជំនាញ ដើម្បីទាក់ទាញការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ដូច្នេះ សំណួរលើកឡើងថា តើការអប់រំកម្រិតណាដែលបង្ហាញកម្រិតកំណត់អប្បបរមា ក្នុងការកំណត់កម្លាំងពលកម្មជំនាញ ដែលមានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងទៅលើការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស? បើយោងតាម Cleeve et al. (2015) កម្រិតមធ្យមសិក្សាហាក់ដូចជាកម្រិតអប្បបរមាដែលបរិបូរណ៍សម្រាប់ជំរុញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសដែលស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាព។ ក៏ប៉ុន្តែ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ ដែលធ្វើឡើងដោយ Siddiqui and Rehman (2017) បានរកឃើញថា មធ្យមសិក្សាមិនមានឥទ្ធិពលទៅលើ អត្រាកំណើន ឬកម្រិតនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបនៅក្នុងប្រទេសអាស៊ីខាងត្បូងណាមួយនោះទេ ខណៈពេលដែលមធ្យមសិក្សាវិជ្ជាជីវៈមានឥទ្ធិពលធ្វើឱ្យមានកំណើននោះ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ឥទ្ធិពលការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើរំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស នៅតែជាអាថ៌កំបាំង។ ហេតុដូចនេះ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងបំពេញបន្ថែមនូវចន្លោះនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដែលមានកន្លងមកទាក់ទងនឹងឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើរំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលទៅតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន។

បន្ទាប់ពីនេះទៅ ការសិក្សានេះត្រូវបានរៀបចំជាផ្នែកៗដូចជា៖ ការរម្លឹកឡើងវិញនូវប្រវត្តិទ្រឹស្តី និងការពិសោធន៍ ត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែកទី២។ ផ្នែកទី៣ នឹងបង្ហាញអំពីគំរូដែលយកមកអនុវត្តនៅក្នុងការសិក្សានេះ ព្រមទាំងពិពណ៌នាអំពីទិន្នន័យនិងប្រភពរបស់វាផងដែរ។ លទ្ធផលផ្អែកលើការពិសោធន៍ ត្រូវបានបង្ហាញ និងពិភាក្សានៅក្នុងផ្នែកទី៤។ សេចក្តីសង្ខេបនិងសេចក្តីសន្និដ្ឋានរបស់ការសិក្សានេះត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែកទី៥។

២. ការរម្លឹកទ្រឹស្តី

២.១. ការសិក្សាតាមរយៈទ្រឹស្តី

ការសិក្សាថ្មីៗតាមរយៈទ្រឹស្តីមួយចំនួន បានពិភាក្សាអំពីទំនាក់ទំនងរវាងមូលធនមនុស្ស និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស និងបានផ្តល់នូវទស្សនៈផ្សេងៗគ្នា។ ការសិក្សាខ្លះបានផ្តល់ទស្សនៈថា មូលធនមនុស្ស គឺជាកត្តាកំណត់នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ពួកគេបានបង្ហាញនូវការអះអាងដែលគួរឱ្យជឿជាក់ ដែលថា មូលធនមនុស្សដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការទាក់ទាញរំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ចូលទៅកាន់ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។

ការសិក្សាតាមរយៈទ្រឹស្តីជាច្រើន បានពន្យល់នូវមូលហេតុមួយចំនួន ដែលបណ្តាលឱ្យកើតមានការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ មូលហេតុមួយក្នុងចំណោមនោះ គឺភាពដែលអាចរកបាននូវមូលធនមនុស្ស។ ផ្អែកលើការសិក្សាតាមរយៈទ្រឹស្តីជាទូទៅ មូលធនមនុស្សត្រូវបានគេចាត់ទុកជាកត្តាទាក់ទាញមួយសម្រាប់រំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ Dunning (1981) បានលើកឡើងថា វត្តមានមូលធនមនុស្សនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ នាំឱ្យមានសហគ្រាសពហុជាតិដែលអនុវត្តការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ សហគ្រាសពហុជាតិ គឺជាសហគ្រាសដែលកាន់កាប់ និងគ្រប់គ្រងរោងចក្រផលិតកម្ម ដែលមានទីតាំងយ៉ាងតិច ២ប្រទេស (Caves, 2007)។

ប៉ុន្តែ ដើម្បីឱ្យកាន់តែច្បាស់នោះ ប្រភេទនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសផ្សេងគ្នា ទាមទារកម្រិតមូលធនមនុស្សផ្សេងគ្នា។ ជាឧទហរណ៍ ប្រភេទការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសដែលស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាព[4] មាននិន្នាការហូរចូលទៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ ដែលមាន មូលធនមនុស្សកម្រិតខ្ពស់ ជាប្រភេទកម្មករជំនាញ។ ហេតុផលនោះគឺ មូលធនមនុស្សកម្រិតខ្ពស់ រួមចំណែកក្នុងការបង្កើនផលិតភាព ដែលជួយបង្កើតនូវប្រាក់ចំណេញកាន់តែច្រើនសម្រាប់ការវិនិយោគរបស់ពួកគេ (Lucas, 1990)។ បន្ថែមពីនេះ Lucas ក៏បានកត់សម្គាល់ផងដែរថា មូលធនជាក់លាក់ ត្រូវបានរកឃើញថាមិនសូវមានផលិតភាពនៅក្នុងប្រទេសក្រីក្រ ដែលមានកម្រិតមូលធនមនុស្សទាប។ មូលហេតុនេះហើយ ដែលធ្វើឱ្យវិនិយោគិនមិនសូវចង់វិនិយោគមូលធនជាក់លាក់ នៅក្នុងប្រទេសបែបនោះ។ ដោយឡែក ប្រទេសដែលកាន់កាប់កម្លាំងពលកម្មជំនាញ អាចមានឱកាសកាន់តែល្អប្រសើរក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ យោងតាម Doner and Schneider (2016) និង Yeaple (2003) សហគ្រាសពហុជាតិទំនងជាព្យាយាមស្វែងប្រទេសដែលសម្បូរទៅដោយកម្មករជំនាញ ដើម្បីវិនិយោគ។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ Zhang and Markusen (1999) បានរកឃើញថា នៅពេលការផ្គត់ផ្គង់កម្មករជំនាញធ្លាក់ចុះ នោះការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសស្ទើរតែគ្មាន។ ហេតុដូចនេះ មូលធនមនុស្ស គឺជាកត្តាកំណត់ដ៏សំខាន់ នៃការហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (Lucas, 1990; Zhang & Markusen, 1999)។

២.២. ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍

ទោះបីជាទ្រឹស្តីចង្អុលបង្ហាញថា មូលធនមនុស្សដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ក៏ភស្តុតាងពីការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ហាក់ដូចជានៅមានមន្ទិលនៅឡើយ។ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ជាច្រើន បានធ្វើការស៊ើបអង្កេតទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមករវាងមូលធនមនុស្សនិងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដើម្បីបញ្ជាក់ការពិតនៃសេចក្តីអះអាងរបស់ការសិក្សាតាមរយៈទ្រឹស្តី។ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ដែលសិក្សាអំពីមូលធនមនុស្សជាកត្តាកំណត់ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ ចាស់ បានរកឃើញថា មូលធនមនុស្សមិនមានឥទ្ធិពលជាដុំកួនក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនោះទេ។ ប៉ុន្តែ អ្វីដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍នោះ គឺឥទ្ធិពលនោះបានក្លាយទៅជាវិជ្ជមាននិងមានន័យ នៅពេលដែលគេប្រើទិន្នន័យថ្មីៗ ដើម្បីធ្វើការស៊ើបអង្កេត។

ការសិក្សាតាមរយៈទ្រឹស្តី បានអះអាងថា មូលធនមនុស្សគឺជាកត្តាទាក់ទាញមួយ សម្រាប់ទាក់ទាញការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ក៏ប៉ុន្តែវាខុសពីការរំពឹងទុក ដោយការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍មួយចំនួនបានរកឃើញថា ទំនាក់ទំនងនោះមិនមានអ្វីជាដុំកំភួននោះទេ។ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ទាំងនោះ បានស្រាវជ្រាវរកទំនាក់ទំនងនោះ ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យនៅក្នុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៦០ និងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៧០ បានចង្អុលបង្ហាញថា មូលធនមនុស្សមិនមែនជាកត្តាកំណត់សំខាន់ក្នុងការទាក់ទាញលំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនោះទេ (Hanson, 1996; Narula, 1996; Root & Ahmed, 1979; Schneider & Frey, 1985)។ Noorbakhsh et al. (2001) បានផ្តល់នូវហេតុផលមួយថា នៅក្នុងអំឡុង មុនទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៨០ ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ភាគច្រើនឆ្ពោះទៅរកវិស័យវត្ថុធាតុដើម និងវិស័យកម្មន្តសាល ដែលមានតម្រូវការត្រឹមតែកម្មករអតិពលកម្មប៉ុណ្ណោះ។ Dunning (2002) និង Ritchie (2002) បានគាំទ្រការអះអាងរបស់ Noorbakhsh et al. និងបានធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋានថា ការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនៅអំឡុងពេលអតីតកាលនោះ គឺជាប្រភេទវិនិយោគដែលផ្តោតទៅលើធនធានធម្មជាតិនិងស្វែងរកទីផ្សារ។ កត្តាកំណត់ចម្បងនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសប្រភេទទាំងនេះ គឺភាពដែលអាចរកបាននិងភាពសម្បូរទៅ

[4] យោងទៅតាម Dunning (1993) សកម្មភាពរបស់ MNEs ត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ជាបួនប្រភេទ៖ ការស្វែងរកធនធាន ការស្វែងរកទីផ្សារ ការស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាព និងការស្វែងរកទ្រព្យសកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រ។ FDI ដែលស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាព គឺត្រូវបានផ្សារភ្ជាប់យ៉ាងខ្លាំងជាមួយនឹងផលិតភាព ដែលតម្រូវឱ្យមានសំណុំធាតុចូលផ្សេងៗគ្នា ដូចជាកម្លាំងពលកម្មដែលមានជំនាញខ្ពស់ និងការបង្ហាញពីស្តុកនិងលំហូរនៃមូលធនមនុស្ស។

ដោយធនធានធម្មជាតិ និងកម្លាំងពលកម្មថោក។ ហេតុដូចនេះហើយ ទើបមូលធនមនុស្សនៅអំឡុងពេលនោះ មិនមែនជាកត្តាសំខាន់ចំពោះប្រភេទនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសទាំងនេះទេ។

ប៉ុន្តែ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ថ្មីៗនេះ ប្រើប្រាស់ទិន្នន័យថ្មី បានរកឃើញភស្តុតាងដូចការរំពឹងទុក ស្របទៅតាមទ្រឹស្តីដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ។ ភស្តុតាងបានបង្ហាញថា លំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស និង មូលធនមនុស្ស មានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមាននិងមានសារសំខាន់ នៅក្នុងការសិក្សាដែលត្រូវបានរកឃើញនៅដោយ Cleeve et al. (2015); Dutta et al. (2017); Kheng et al. (2017); Mody et al. (1999); Noorbakhsh et al. (2001); Nunnenkamp and Spatz (2002); Suliman and Mollick (2009); and Thangavelu and Narjoko (2014)។ Cleeve et al. (2015) បានណែនាំនូវមូលហេតុដ៏សមរម្យមួយអំពីការរកឃើញនេះ គឺ និន្នាការនៃលំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលទៅកាន់ប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍតិចតួច ភាគច្រើនគឺពីការ ស្វែងរកធនធានធម្មជាតិនិងទីផ្សារ ទៅជាការស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាពថែមទៀត។ បន្ថែមពីលើនេះ Kheng et al. (2017) បានចង្អុលបង្ហាញថា ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះបានផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅកេវិស័យសេវាកម្មនិងបច្ចេកវិទ្យាដែលមានការលើកទឹកចិត្ត ដែលទាមទារកម្មករដែលមានជំនាញខ្ពស់។ ដូច្នេះ មូលធនមនុស្សបានក្លាយជាកត្តាដ៏សំខាន់ក្នុងការទាក់ទាញលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

២.៣. ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈដែលអាចកើតមានលើការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស

ទោះបីជាក្នុងន័យទូទៅ មូលធនមនុស្សត្រូវបានបញ្ជាក់ថាជាកត្តាកំណត់នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ក៏ប៉ុន្តែលក្ខណៈជាក់លាក់ណាមួយនៃមូលធនមនុស្សនោះ នៅតែស្ថិតក្នុងការជជែកវែកញែកនៅឡើយទេ។ យោងតាម Kinda (2013) និង Noorbakhsh et al. (2001) កម្លាំងពលកម្មជំនាញ គឺជាកត្តាអំណោយផលមួយក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ នៅក្នុងន័យនេះ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈប្រហែលជាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ព្រោះការអប់រំវិជ្ជាជីវៈផ្តល់នូវចំណេះដឹងបច្ចេកទេសនិងជំនាញអនុវត្តដល់បុគ្គលិកសម្រាប់ធ្វើការងារ (Bishop, 1989; Blossfeld, 1992; Rumberger & Daymont, 1984)។

ទំនាក់ទំនងរវាងការអប់រំវិជ្ជាជីវៈនិងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស អាចត្រូវបានឃើញក្នុងទិដ្ឋភាពមួយចំនួន ដូចជា តម្រូវការជំនាញបច្ចេកទេសជាក់លាក់ និងផលិតភាពការងារ។ សហគ្រាសពហុជាតិ ព្រោះតែមានតម្រូវការជំនាញជាក់លាក់ បានវិនិយោគឬធ្វើកិច្ចសហការជាមួយសាលាបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ដើម្បីអភិវឌ្ឍជំនាញបច្ចេកទេសពាក់ព័ន្ធនឹងឧស្សាហកម្មសំខាន់ៗមួយចំនួននៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ឧទាហរណ៍ ក្រុមហ៊ុនជប៉ុន Toyota Motor Cooperation បានផ្តួចផ្តើមនូវកម្មវិធីអប់រំបច្ចេកទេសតូយ៉ូតា Toyota Technical Education Program (T-TEP) នៅក្នុងឆ្នាំ១៩៩០ ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍមូលធនមនុស្ស ដោយធ្វើសហប្រតិបត្តិការជាមួយសាលាបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ កម្មវិធីនេះ ត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងជោគជ័យក្នុងបណ្តាប្រទេសជាច្រើន ដូចជា សហរដ្ឋអាម៉េរិក អូស្ត្រាលី អ៊ីតាលី អាហ្វ្រិកខាងត្បូង ចិន វៀតណាម និងឥណ្ឌា។ ក្រុមហ៊ុនតូយ៉ូតា បានបង្កើតបណ្តាញ និងណែនាំកម្មវិធី T-TEP ទៅវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈចិនក្នុងឆ្នាំ១៩៩០។ គិតត្រឹមឆ្នាំ២០២០ កិច្ចសហការនេះបានចេញជាផ្លែផ្កាដោយមាននិស្សិតបញ្ចប់ការសិក្សាជាង ៣៥.០០០នាក់ ដែលភាគច្រើននៃពួកគេឥឡូវកំពុងធ្វើការនៅក្រុមហ៊ុនផ្សេងៗ ជាពិសេស ភាគច្រើនធ្វើការនៅក្នុងក្រុមហ៊ុនឧស្សាហកម្មរថយន្តចិន (Toyoto Times, 2020)។ ឧទាហរណ៍មួយទៀត កិច្ចសហការរវាងក្រុមហ៊ុនតូយ៉ូតា និងវិទ្យាស្ថានឥណ្ឌា បានបណ្តុះបណ្តាលនិស្សិតប្រហែល ៤.២០០នាក់ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ២០០៦មក និងមាននិស្សិតបញ្ចប់ការសិក្សាជាង ២.៩០០នាក់ ត្រូវបានជួលឱ្យបម្រើការងារ ដោយតំណាងចែកចាយតូយ៉ូតា ទូទាំងប្រទេសឥណ្ឌា (Mudholkar, 2014)។

ឧស្សាហកម្មដែលចូលរួមក្នុងកិច្ចសហការ មិនមែនមានតែឧស្សាហកម្មយានយន្តតែមួយគត់នោះទេ នៅមានឧស្សាហកម្មផ្សេងៗទៀត ដូចជាឧស្សាហកម្មឌីជីថលជាដើម។ នៅឆ្នាំ២០១៧ ក្រុមហ៊ុន IBM សហការជាមួយកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ

(UNDP) បានបង្កើតវេទិកាសិក្សាពីចម្ងាយ “ឌីជីថល IBM - ប្រជាជាតិអាហ្វ្រិក” ដើម្បីផ្តល់នូវការអភិវឌ្ឍជំនាញដោយឥតគិតថ្លៃ និងដើម្បីលើកកម្ពស់សមត្ថភាពឌីជីថល និងនវានុវត្តន៍ នៅក្នុងប្រទេសអាហ្វ្រិក (IBM Developer, as cited in ILO, 2020)។ មូលហេតុដ៏សមរម្យមួយ ដែលបណ្តាលឱ្យសហគ្រាសពហុជាតិ ចូលរួមក្នុងគំនិតផ្តួចផ្តើមបែបនោះ ត្រូវបានពន្យល់នៅក្នុងការសិក្សារបស់ Shavit and Muller (2000)។ អ្នកនិពន្ធនេះ បានរកឃើញថា កម្មករដែលមានជំនាញវិជ្ជាជីវៈច្បាស់លាស់ដែលទាក់ទងទៅនឹងតម្រូវការការងាររបស់ពួកគេ អាចរួមចំណែកអភិវឌ្ឍក្រុមហ៊ុនចាប់តាំងពីពេលដែលពួកគេចាប់ផ្តើមចូលបម្រើការងារ។

បន្ថែមពីនេះទៅទៀត ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ថ្មីៗនេះ បានធ្វើការត្រួតពិនិត្យវិនិច្ឆ័យកាន់តែស៊ីជម្រៅអំពីឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើផលិតភាពពលកម្ម។ របកគំហើញ របស់ Sala and Silva (2013) បានលើកឡើងថា ការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ គឺជាប្រភពនៃឧត្តមភាពប្រៀបធៀប ដើម្បីលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍនៃផលិតភាពពលកម្មសម្រាប់គំរូសាកល្បងចំនួន២១ប្រទេសនៅតំបន់អឺរ៉ុប ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេ។ របកគំហើញរបស់ពួកគេ ដូចគ្នាជាមួយនឹង Nilsson (2010) អ្នកដែលបានអះអាងថា បុគ្គលដែលមានជំនាញវិជ្ជាជីវៈទំនងជាមានឥទ្ធិពលដោយផ្ទាល់និងភ្លាមៗ ទៅលើផលិតភាព ព្រមទាំងផ្តល់ផលទៅលើកំណើនសេដ្ឋកិច្ច។

សរុបសេចក្តីមក ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ បានបង្ហាញភស្តុតាងថា ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈផលិតនូវកម្លាំងពលកម្មដែលមានជំនាញនិងផលិតភាព។ ហេតុដូច្នេះ បើយោងតាមការសិក្សារបស់ Kinda (2013) និង Noorbakhsh et al. (2001) ខាងលើនោះការអប់រំវិជ្ជាជីវៈអាចមានឥទ្ធិពលលើលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ប៉ុន្តែ ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស មានមែនឬយ៉ាងណានោះ នៅជាអាថ៌កំបាំងនៅឡើយ។ ហេតុនេះហើយ ទើបគោលបំណងនៃការសិក្សានេះ គឺចង់បំភ្លឺនូវបញ្ហាមួយនេះ។ ការសិក្សានេះនឹងប្រើប្រាស់មធ្យមសិក្សាវិជ្ជាជីវៈ តំណាងឱ្យសូចនាករ មូលធនមនុស្សដែលអនុវត្តតាម Cleeve et al. (2015) ដែលបានអះអាងថាមធ្យមសិក្សាហាក់ដូចជាកម្រិតចាំបាច់អប្បបរមាដែលបរិបូរណ៍សម្រាប់ជំរុញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសដែលស្វែងរកស័ក្តិសិទ្ធិភាព។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះធ្វើការពិនិត្យវិនិច្ឆ័យឥទ្ធិពលនៃមធ្យមសិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ទៅលើលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ចូលទៅកាន់ប្រទេសក្នុងតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន ក្នុងចន្លោះឆ្នាំ១៩៩០-២០១៨។

៣. វិធីសាស្ត្រ និងទិន្នន័យ

៣.១. វិធីសាស្ត្រ

ការសិក្សានេះ មានគោលបំណងស៊ើបអង្កេតឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈក្នុងការទាក់ទាញលំហូរនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលក្នុងប្រទេសតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន។ អនុវត្តតាម Cleeve et al. (2015) ការសិក្សានេះនឹងប្រើប្រាស់ Pooled Ordinary Least Squares (POLS), Fixed Effect Model (FEM), Random Effect Model (REM), និង Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីធ្វើការត្រួតពិនិត្យវិនិច្ឆ័យឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ ក្នុងការទាក់ទាញលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដោយប្រើប្រាស់ម៉ូដែលដូចខាងក្រោម៖

$$
\begin{aligned}
FDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 VOC_{it} + \beta_2 SEC_{it} + \beta_3 TER_{it} + \beta_4 LGDPPC_{it} + \beta_5 GDPGROWTH_{it} \\
+ \beta_6 POLITY_{it} + \beta_7 OPENNES_{it} + \beta_8 INFRASTR_{it} + \beta_9 INFLATION_{it} \quad (១) \\
+ \beta_{10} NATRESOURCE_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
$$

ដែល i និង t តំណាងឱ្យវិមាត្រប្រទេសនិងពេលវេលានៃសំណុំទិន្នន័យរៀងគ្នាបន្តបន្ទាប់, μ_i ជាឥទ្ធិពលប្រទេសនីមួយៗ, γ_t ជាឥទ្ធិពលពេលវេលា និង ε_{it} លក្ខខណ្ឌលម្អៀង។

សមីការ (១) ប្រើដើម្បីអង្កេតឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ (VOC) ទៅលើលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ប៉ុន្តែ ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ប្រហែលជាអាចជះឥទ្ធិពលលើការអភិវឌ្ឍមូលធនមនុស្សនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះផងដែរ។ ដូច្នេះ ការធ្វើប៉ាន់ស្មានសមីការ (១) អាចប្រឈមនឹងបញ្ហាជះឥទ្ធពលទៅវិញទៅមក។ យុទ្ធសាស្ត្ររួមក្នុងការឆ្លើយតបនឹងការកំណត់អថេរប្រែប្រួល (Endogeneity) គឺប្រើប្រាស់អថេរសម្រាប់ពន្យល់ដែលមានរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ នៅក្នុងម៉ូដែល (សម្រាប់ការអនុវត្តសំអាងលើការពិសោធន៍ សូមអាន Egger & Pfaffermayr, 2001; Hickman & Olney, 2011; Kim & Park, 2013; Miller & Upadhyay, 2000; Nunnenkamp & Spatz, 2002)។ ប៉ុន្តែ ទ្រឹស្តីសេដ្ឋកិច្ច កម្រនឹងផ្តល់នូវព័ត៌មានអំពីថេរវេលានៃរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ណាស់ ហើយក៏គ្មាន "វិធីត្រឹមត្រូវ" សម្រាប់កំណត់ថេរវេលានៃរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ផងដែរ។ ឧទាហរណ៍ ការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈកាលពីឆ្នាំមុន មានឥទ្ធិពលលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនាពេលបច្ចុប្បន្ន ហើយវាក៏អាចជាការពិតផងដែរដែលការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ នៅកាលពីប្រាំ ឬដប់ឆ្នាំមុន ក៏អាចមានឥទ្ធិពលលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនាពេលបច្ចុប្បន្នផងដែរ។ Jones (1989) បានគូសបញ្ជាក់ថា ម៉ូដែលដែលមានរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់វែង អាចជៀសផុតពីបញ្ហាលម្អៀង ប៉ុន្តែត្រូវប្រឈមការធ្លាក់ចុះស័ក្តិសិទ្ធិភាពនៃការប៉ាន់ស្មាន។ ផ្ទុយទៅវិញ ថេរវេលានៃរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ដែលខ្លីពេក វានឹងធ្វើឱ្យការប៉ាន់ស្មានដែលមានស័ក្តិសិទ្ធិភាពនោះ មានភាពលម្អៀង ប្រសិនបើរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ត្រូវបានលុបចេញ។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះ ប្រើប្រាស់ រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំគឺជារយៈពេលខ្លី និងរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ គឺជារយៈពេលវែង ដែលត្រូវបានកំណត់ដោយអ្នកស្រាវជ្រាវដទៃទៀត ដូចដែលមានបង្ហាញក្នុងសមីការ (២) និង (៣) តាមលំដាប់លំដោយ។

- រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំ នៃអថេរមូលធនមនុស្ស

$$FDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 VOC_{it-1} + \beta_2 SEC_{it-1} + \beta_3 TER_{it-1} + \beta_4 LGDPPC_{it} + \beta_5 GDPGROWTH_{it} + \beta_6 POLITY_{it} + \beta_7 OPENNES_{it} + \beta_8 INFRASTR_{it} + \beta_9 INFLATION_{it} + \beta_{10} NATRESOURCE_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (២)$$

- រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ នៃអថេរមូលធនមនុស្ស

$$FDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \overline{VOC_{it}} + \beta_2 \overline{SEC_{it}} + \beta_3 \overline{TER_{it}} + \beta_4 LGDPPC_{it} + \beta_5 GDPGROWTH_{it} + \beta_6 POLITY_{it} + \beta_7 OPENNES_{it} + \beta_8 INFRASTR_{it} + \beta_9 INFLATION_{it} + \beta_{10} NATRESOURCE_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (៣)$$

ដែល $\overline{VOC_{it}}$, $\overline{SEC_{it}}$ និង $\overline{TER_{it}}$ គឺជារយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំនៃ VOC SEC និង TER តាមលំដាប់បន្តបន្ទាប់របស់ប្រទេស i ។ រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ ត្រូវបានគណនាតាមសមីការដូចខាងក្រោម៖

$$\overline{VOC_t} = (VOC_{t-1} + VOC_{t-2} + VOC_{t-3} + VOC_{t-4} + VOC_{t-5})/5$$

ឧទាហរណ៍៖ រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ នៃការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈឆ្នាំ១៩៩០ គឺ

$$\overline{VOC_{1990}} = (VOC_{1989} + VOC_{1988} + VOC_{1987} + VOC_{1986} + VOC_{1985})/5$$

ការគណនារយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ នៃអថេរមិនអាស្រ័យ គឺត្រូវពឹងផ្អែកទៅលើកម្មវិធី Stata ហើយវាអាចគណនាបាន លុះត្រាតែតម្លៃនៃអថេរទាំងនោះ មានគ្រប់ប្រាំឆ្នាំតរៀងគ្នា។ ដោយសារតែទិន្នន័យមួយចំនួនបានបាត់បង់ ដូច្នេះការដាក់បញ្ចូល អថេរមិនអាស្រ័យដែលមានរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ នឹងធ្វើឱ្យទំហំគំរូ និងចំនួនអង្កេតតិចជាងមុន។

៣.២. ទិន្នន័យ

ម៉ូដែលដែលបង្ហាញខាងលើ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយប្រើប្រាស់សំណុំទិន្នន័យ (Panel Dataset) ដែលគ្រប់ដណ្តប់ ៣៩ ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍នៅតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន ពីអំឡុងឆ្នាំ១៩៩០-២០១៨[5]។ ទិន្នន័យត្រូវបានទាញយកពីប្រភពផ្សេងៗទៅតាមអថេរនីមួយៗ ដែលនឹងត្រូវបង្ហាញក្នុងសេចក្តីពន្យល់ខាងក្រោម។

សម្រាប់ការសិក្សានេះ អថេរអាស្រ័យ (Dependent Variable) ត្រូវបានកំណត់ជាលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ[6] ចូលទៅក្នុងប្រទេសតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន ដែលបង្ហាញជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។ ទិន្នន័យសម្រាប់អថេរមួយនេះ ត្រូវបានទាញយកពីមូលទិន្នន័យ UNCTAD នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស[7]។

អថេរមិនអាស្រ័យ (Independent Variable) ចំនួន៣ដែលជាចំណាប់អារម្មណ៍សំខាន់បំផុតរបស់ការសិក្សានេះ គឺ VOC SEC និង TER ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងអំពី មូលធនមនុស្សដែលមានការអប់រំនិងជំនាញ។ ដំបូងបង្អស់ អថេរ VOC គឺជាចំនួនសមាមាត្រនៃសិស្សមធ្យមសិក្សាទាំងអស់ចុះឈ្មោះចូលរៀនកម្មវិធីវិជ្ជាជីវៈ គិតជាភាគរយ។ មេគុណប៉ាន់ស្មានអថេរនេះ រំពឹងថាមានសញ្ញាវិជ្ជមាន។ បន្ទាប់មកទៀត អថេរ SEC គឺជាអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនមធ្យមសិក្សាសរុប (%) ដែលធ្លាប់បានប្រើដោយ Root and Ahmed (1979)។ អថេរនេះ អាចធ្វើសនិទានកម្មជារង្វាស់នៃការវិនិយោគទៅលើមូលធនមនុស្ស។ វាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាទម្លាប់ នៅក្នុងការសិក្សាសំអាងការពិសោធន៍ដែលទាក់ទងនឹងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច (សូមមើល Barro, 1991; Barro & Lee, 2013)។ វាត្រូវបានរំពឹងថានឹងមានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានជាមួយលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដូចគ្នាជាមួយនឹងអថេរ VOC ដែរ។ ចុងក្រោយ អត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនឧត្តមសិក្សា (TER) ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយ Cleeve et al. (2015) ដើម្បីធ្វើការពិចារណាយ៉ាងជាក់លាក់នូវចំនួនឆ្នាំសរុបមធ្យមសិក្សានិងឧត្តមសិក្សាមួយចំនួនរបស់កម្លាំងពលកម្ម។ វាក៏ចាប់បាននូវកម្រិតខ្ពស់នៃជំនាញបច្ចេកទេស និងការគ្រប់គ្រង ហើយត្រូវបានរំពឹងថាមានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានជាមួយលំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ទិន្នន័យនៃអថេរទាំងអស់នេះ ត្រូវបានទាញយកពីវិទ្យាស្ថានស្ថិតិយូណេស្កូ (UIS)[8] ។

អថេរត្រួតពិនិត្យមួយចំនួន ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលក្នុងការសិក្សានេះផងដែរ។ យោងទៅតាមការសិក្សាដែលពាក់ព័ន្ធ ប្រទេសមួយចំនួនដែលផ្តល់ប្រាក់ចំណេញខ្ពស់ពីមូលធន ត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជាទីតាំងឧត្តមភាពដែលនាំឱ្យកើតមានការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ផលចំណេញកាន់តែខ្ពស់ កាន់តែត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងមានការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសកាន់តែច្រើន។ ប៉ុន្តែ ការគណនារកប្រាក់ចំណេញពីមូលធន គឺជារឿងដ៏លំបាកខ្លាំង ហើយ វិធីគណនាដ៏សមរម្យសម្រាប់ប្រាក់ចំណេញពីការវិនិយោគនៅជាបញ្ហា ជាពិសេសចំពោះប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍។ នេះក៏ព្រោះតែផ្សារមូលធននៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ភាគច្រើនមិនដំណើរការល្អ។ ដើម្បីដោះស្រាយនូវបញ្ហានេះ ការសិក្សារួមត្រូវបានប្រើប្រាស់ចំពោះផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតក្នុងមនុស្សម្នាក់ តំណាងឱ្យផលចំណេញពីការវិនិយោគ។ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតក្នុងមនុស្សម្នាក់និងប្រាក់ចំណេញវិនិយោគបង្កើតជាទំនាក់ទំនងបញ្ច្រាសមួយនៅពេលដែលសន្មតម៉ារជីនផលិតផលមូលធនគឺស្មើគ្នាទៅនិងប្រាក់ចំណេញមូលធន (Asiedu, 2002) ។ មូលធនគឺធនធានកម្រនៅក្នុងប្រទេសជាច្រើនដែលមានកម្រិតផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតរបស់មនុស្សម្នាក់ទាប ដូច្នេះការវិនិយោគនៅក្នុងប្រទេស ដែលមានមូលធនកម្រនឹងធ្វើឱ្យមានផលិតភាពម៉ារជីនធំជាង។ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប

---

[5] រយៈពេលគំរូនៃការប៉ាន់ស្មានគឺ ១៩៨៥-២០១៨ ដោយសារតែការដាក់បញ្ចូលអថេរពន្យល់រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ។

[6] ពាក្យ លំហូរ FDI “សុទ្ធ” មិនមានន័យថាលំហូរចេញនៃ FDI ត្រូវបានដកចេញទេ។ លំហូរចូលនៃ FDI សុទ្ធ សំដៅលើផលបូកនៃលំហូរវិនិយោគថ្មី ការវិនិយោគឡើងវិញនៃប្រាក់ចំណូល និងមូលធនផ្សេងទៀត ដក ការមិនបានវិនិយោគនៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចម្ចាស់ផ្ទះពីអ្នកវិនិយោគបរទេស។

[7] https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html

[8] http://data.uis.unesco.org/

ពិតក្នុងមនុស្សម្នាក់ ក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់តំណាងឱ្យប្រាក់ឈ្នួលពិតនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះផងដែរ ដែលត្រូវបានរំពឹងថានឹងធ្វើឱ្យការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសធ្លាក់ចុះ នៅពេលដែលប្រាក់ឈ្នួលពិតកើនឡើង។ ផ្ទុយទៅវិញ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតក្នុងមនុស្សម្នាក់ ត្រូវបានរំពឹងថាមានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានជាមួយរំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់តំណាងឱ្យអំណាចទិញនិងទំហំទីផ្សារ។ ដូច្នេះ សញ្ញាមេគុណប៉ាន់ស្មានអថេរនេះ មិនអាចកំណត់ច្បាស់លាស់មុនការធ្វើពិសោធន៍នោះទេ។ ការសិក្សាបន្ទាប់នេះ គឺការសិក្សា ដោយប្រើប្រាស់ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតក្នុងមនុស្សម្នាក់ សម្រាប់គណនាប្រាក់ចំណេញមូលធន។ ក៏ប៉ុន្តែ Root and Ahmed (1979) បានចង្អុលបង្ហាញថា តម្លៃដាច់ខាតនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប អាចឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីទំហំប្រជាជនសរុបជាជាងទំហំចំណូល។ ដូច្នេះ ការប្រើប្រាស់ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតរបស់មនុស្សម្នាក់ ប្រហែលជាអាចបណ្តាលឱ្យមានលម្អៀងនៅក្នុងកម្រិតចំណូលក្នុងមនុស្សម្នាក់ ព្រោះតែទំហំប្រជាជនសរុប។ ដើម្បីជៀសផុតពីភាពលម្អៀងនេះ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតរបស់មនុស្សម្នាក់ត្រូវបានគណនាជាឡូការីតដោយផ្អែកលើសមភាពអំណាចទិញ (PPP) គិតជាប្រាក់ដុល្លារអន្តរជាតិឆ្នាំ២០១៧ ថេរ (LGDPPC)។

អត្រាកំណើនផលិផលក្នុងស្រុកសរុប (GDPGROWTH) ដែលជាអថេរត្រួតពិនិត្យមួយទៀត ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលក្នុងការសិក្សានេះ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីល្បឿននៃសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច និងកំណើនទីផ្សារនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ កំណើននៃទីផ្សារក្នុងស្រុកនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ ជាធម្មតាត្រូវបានគេឃើញថា ជាកត្តាកំណត់ចម្បងនៃរំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ចូលទៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ (Root & Ahmed, 1979; Schneider & Frey, 1985; Torrisi, 1985)។ អថេរនេះតំណាងឱ្យភាពទាក់ទាញនៃទីផ្សារ ដែលត្រូវបានរំពឹងថាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានទៅលើរំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

សេដ្ឋកិច្ចបើកចំហញ៉ាំងឱ្យមានទំនុកចិត្តនិងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសកាន់តែច្រើន ដូច្នេះប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍បានធ្វើសេរីភាវូបនីយកម្មយ៉ាងខ្លាំងទៅលើរបបពាណិជ្ជកម្ម។ ការនាំចេញបូកនឹងការនាំចូលគិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជារឿយៗជារង្វាស់នៃភាពបើកចំហនៃសេដ្ឋកិច្ច[9]។ ភាគរយកាន់តែខ្ពស់ បង្ហាញថាសេដ្ឋកិច្ចកាន់តែបើកចំហ និងការរំពឹងថាមានរំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនឹងកាន់តែខ្ពស់។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះដាក់បញ្ចូលសេដ្ឋកិច្ចបើកចំហ (OPENNESS) ជាអថេរត្រួតពិនិត្យ។ ទិន្នន័យ នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបពិតរបស់មនុស្សម្នាក់ អត្រាកំណើនផលិផលក្នុងស្រុកសរុប និងសេដ្ឋកិច្ចបើកចំហ ត្រូវបានដក់ស្រង់ចេញពីសូចនាករអភិវឌ្ឍន៍ពិភពលោក របស់ធនាគារពិភពលោក[10]។

មាត្រដ្ឋានធ្វើឯកភាវូបនីយកម្មរបបនយោបាយ ដែលទាញចេញពី ស្ថាប័នភាវូបនីយកម្មលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យនិងអត្តាធិបតេយ្យ ក៏ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាអថេរត្រួតពិនិត្យក្នុងការសិក្សានេះផងដែរ។ អថេរនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីវាស់ស្ទង់ការចូលរួមនយោបាយ និង អវត្តមាន ឬកង្វះនូវស្ថាប័នប្រជាធិបតេយ្យ។ របបគោលនយោបាយត្រូវបានគណនាជាពិន្ទុរួម ដែលមានគម្លាតចន្លោះពី +១០ (ប្រជាធិបតេយ្យខ្លាំង) ទៅ -១០(អត្តាធិបតេយ្យខ្លាំង)។ មាត្រដ្ឋានរបបនយោបាយ ឆ្លុះបញ្ចាំងពីការចូលរួមនយោបាយដោយសេរី បើកចំហ និងមិនមានការរឹតត្បិត ការជ្រើសរើសនាយកប្រតិបត្តិដោយភាពបើកចំហនិងភាពប្រកួតប្រជែង និងថាតើការដាក់កំហិតលើនាយកប្រតិបត្តិមានភាពចាំបាច់ដែរឬទេ។ ការសិក្សានេះទទួលបានទិន្នន័យពី "គម្រោងរបបគោលនយោបាយចំនួន ៥, លក្ខណៈរបបគោលនយោបាយ និងអន្តរកាល ១៨០០-២០១៨" និងប្រើប្រាស់អថេរដែលមានឈ្មោះថា "របបគោលនយោបាយ២" ។

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធល្អ ត្រូវបានគេជឿជាក់ថានឹងបង្កើនផលិតភាពនៃការវិនិយោគ និងជំរុញឱ្យមានរំហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (Asiedu, 2002)។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះបានប្រើប្រាស់ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ (INFRASTR) ដើម្បីតំណាងឱ្យការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ ត្រូវបានវាស់ដោយចំនួនអ្នកចុះឈ្មោះប្រើប្រាស់ទូរសព្ទមានខ្សែក្នុង១០០នាក់។[11] អថេរនេះត្រូវគេបានរំពឹងថាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានក្នុងការទាក់ទាញរំហូរចូល

[9] OPENNESS ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាទូទៅនៅក្នុងការសិក្សាដែលពាក់ព័ន្ធភាគច្រើនដូចជា Asiedu (2002), Cleeve et al. (2015) និង Noorbakhsh et al. (2001)។

[10] https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

[11] ទូរសព្ទចល័តមានទំនោរជំនួសទូរសព្ទមេ ឬទូរសព្ទមានខ្សែ ដូច្នេះប្រូកស៊ីជំនួសសម្រាប់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទំនាក់ទំនងដែលអាចប្រើបានគឺចំនួននៃការជាវទូរសព្ទចល័តក្នុង ១០០នាក់។

នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (សូមអាន Cheng & Kwan, 2000; Loree & Guisinger, 1995; Wheeler & Mody, 1992)។ ប្រភពរបស់អថេរមួយនេះគឺមូលទិន្នន័យសហភាពទូរគមនាគមន៍អន្តរជាតិ។[12]

ក្នុងការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ អតិផរណាត្រូវបានគេចាត់ទុកជាអស្ថិរភាពម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច ដែលជា លក្ខខណ្ឌមួយផ្សេងទៀតនៃលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ អត្រាអតិផរណាបង្ហាញអំពីលទ្ធភាពទូទៅរបស់រដ្ឋាភិបាល ក្នុងការគ្រប់គ្រងសេដ្ឋកិច្ច (Fischer, 1993)។ លើសពីនេះ អត្រាអតិផរណាទាបតំណាងឱ្យកំណើនវិជ្ជមាននិងស្ថិរភាពនៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច រីឯអត្រាខ្ពស់ តំណាងឱ្យផ្ទុយពីនោះវិញ។ អស្ថិរភាពម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ចអាចត្រូវបានបង្កឡើងដោយការប្រែប្រួលតម្លៃ ដែលធ្វើឱ្យពិបាកក្នុងការសម្រេចចិត្តរបស់អ្នកផលិត និងអ្នកប្រើប្រាស់ (Satyanath & Subramanian, 2004)។ អត្រាអតិផរណា ដែលប្រើក្នុងការសិក្សានេះ ត្រូវបានគណនាតាមរយៈសន្ទស្សន៍ថ្លៃទំនិញ(CPI)។ ការកើនឡើងនៃអត្រាអតិផរណា ត្រូវបានគេយល់ថានឹងកើតមានឡើងនូវការជះឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

ការសិក្សានេះក៏បានប្រើប្រាស់សូចនាករ NATRESOURCE ជាអថេរត្រួតពិនិត្យនៅក្នុងម៉ូដែលផងដែរ ដើម្បីវាស់ស្ទង់ធនធានធម្មជាតិនៃប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ប្រទេសដែលមានធនធានធម្មជាតិសម្បូរណ៍ហូរហៀរ ត្រូវបានគេស្គាល់តាមសាវតាថាមានភាពទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស និងទាញយកមួយចំណែកច្រើនជាងគេនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ជាពិសេសការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសដែលស្វែងរកធនធានធម្មជាតិ។ អថេរ NATRESOURCE តំណាងឱ្យការសម្បទានធនធានធម្មជាតិសរុបគិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។ ទិន្នន័យរបស់អថេរនេះនិងអថេរអត្រាអតិផរណា ត្រូវបានទាញយកពីសូចនាករអភិវឌ្ឍន៍ពិភពលោករបស់ធនាគារពិភពលោក។

៤. លទ្ធផលពិសោធន៍ និងការពិភាក្សា

សំណុំទិន្នន័យត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ប៉ាន់ស្មានម៉ូដែល ដែលគ្របដណ្ដប់ ៣៩ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍នៅតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន ក្នុងអំឡុងឆ្នាំ១៩៩០-២០១៨។ ទិន្នន័យសង្ខេបមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង ក.១ នៃឧបសម្ព័ន្ធ ក។ ការសន្មតមួយក្នុងចំណោមការសន្មតរបស់ម៉ូដែលតម្រែតម្រង់ពហុលីនេអ៊ែរ សម្រាប់ភាពឥតលម្អៀងនោះគឺថា មិនមានអថេរមិនអាស្រ័យណាមួយមានទំនាក់ទំនងលីនេអ៊ែរជាក់លាក់ទៅវិញទៅមកក្នុងចំណោមអថេរមិនអាស្រ័យទាំងអស់។ ដូច្នេះដើម្បីឱ្យប្រាកដថា ម៉ូដែលត្រូវបានកំណត់ឡើងយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ការធ្វើតេស្តកត្តាវ៉ារ្យ៉ង់អតិផរណា (Variance Inflation Factor – VIF) ត្រូវបានរៀបចំធ្វើឡើងសម្រាប់បញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណកម្រិតនៃពហុខូលីនេអ៊ែរអថេរមិនអាស្រ័យ។ លទ្ធផលតេស្ត VIF នៃអថេរមិនអាស្រ័យទាំងអស់មានកម្រិតទាបជាង ៥ (សូមមើល តាងរាង ក.២ នៃឧបសម្ព័ន្ធ ក) - កម្រិតទាបនៃ VIF ចង្អុលបង្ហាញថា អថេរមិនអាស្រ័យមិនមានខូលីនេអ៊ែរជាមួយនឹងអថេរដទៃទៀតនៅក្នុងម៉ូដែល។ ចំណុចក្រៅ (Outlier) អាចបង្កឱ្យមានផលវិបាកធ្ងន់ធ្ងរនៅក្នុងការវិភាគស្ថិតិ។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះបានយកចិត្តទុកដាក់យ៉ាងខ្លាំងក្នុងការដោះស្រាយចំណុចក្រៅដែលមានស្រាប់។ ក្រោយពីបញ្ចប់ការធ្វើអង្កេតនិងការគណនាលើទិន្ននន័យ ការសិក្សានេះបានរកឃើញថា អត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបនិងអត្រាអតិផរណាមានតម្លៃខ្ពស់ជ្រុល ដែលត្រូវបានចាត់ទុកថាមាន ចំណុចក្រៅ។ ហេតុដូចនេះ ចំណុចក្រៅទាំងនោះត្រូវបានលុបចេញពីសំណុំទិន្នន័យ (សូមមើលការពិភាក្សានៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ឃ)។

ថេរវេលានៃរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ចំនួនពីរផ្សេងគ្នា ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងអថេរប្រែប្រួលនៅក្នុងការសិក្សានេះ ដូចដែលបានលើកឡើងខាងលើ។ តារាងទី១ និងតារាងទី២ បង្ហាញនូវលទ្ធផលប៉ាន់ស្មាន ដែលបានប្រើប្រាស់រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំ និងរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ យោងតាមសមីការ (២) និង (៣) តាមលំដាប់

[12] https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx

បន្តបន្ទាប់។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រប៉ាន់ស្មានភាគច្រើន ដែលបានរាយការណ៍ក្នុងតារាងទី១ ត្រូវបានរកឃើញថាមានន័យ និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រនីមួយៗមានសញ្ញាដូចការរំពឹងទុក។ នៅពេលដែលម៉ូដែលត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានជាមួយរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រខ្លះដូចដែលបានរាយការណ៍ក្នុងតារាងទី២ បានត្រឡប់ទៅជាគ្មានន័យ ក៏ប៉ុន្តែមេគុណប៉ាន់ស្មាននៅតែមានសញ្ញាដូចការរំពឹងទុករបស់ពួកយើងដដែល។ មានប៉ារ៉ាម៉ែត្រប៉ាន់ស្មានត្រឹមតែពីរបីប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានរកឃើញខុសពីសញ្ញារំពឹងទុក។ ទោះជាយ៉ាងណា ជាមូលដ្ឋាន លទ្ធផលនៃមធ្យោបាយរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់ទាំងពីរ មានភាពស្រដៀងគ្នាស្ទើរទាំងស្រុង។ លទ្ធផលភាគច្រើន មិនមានការផ្លាស់ប្តូរច្រើន ដែលចង្អុលបង្ហាញថាលទ្ធផលអាចយកជាការបាន។ បើយកចំនួនអង្កេតមកពិចារណា ករណីរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំមានចំនួនអង្កេតច្រើនជាងករណីរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះនឹងប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្ររយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំ សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួល នៅក្នុងការវាស់ស្ទង់ទំនាក់ទំនងក្រោយៗទៀត ដើម្បីបន្តការពិភាក្សា។

តារាងទី១ បង្ហាញលទ្ធផលដែលប៉ាន់ស្មានដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ៤ខុសៗគ្នា រួមមាន POLS REM FEM និង FGLS។ ជាទូទៅ លទ្ធផលប៉ាន់ស្មានបង្ហាញសញ្ញាដូចការរំពឹងទុក ហើយភាគច្រើន ស្ថិតិនោះមានសារសំខាន់។ ការប៉ាន់ស្មានម៉ូដែលមូលដ្ឋានទៅលើសំណុំទិន្នន័យ បានផ្តល់លទ្ធផលដូចបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី១។ ម៉ូដែល REM បង្ហាញក្នុងជួរឈរទី២ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយសន្មតថា ឥទ្ធិពលកម្រិតបុគ្គល គឺចៃដន្យ និងមិនមានទាក់ទងជាមួយអថេរមិនអាស្រ័យ។ ក្បួនតេស្ត The Breusch and Pagan LM ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីវិនិច្ឆ័យថាតើវិធីសាស្ត្រ REM សមរម្យជាងវិធីសាស្ត្រ POLS ឬយ៉ាងណា។ លទ្ធផល តេស្តបានបដិសេធវិធីសាស្ត្រ POLS ដោយគាំទ្រវិធីសាស្ត្រ REM (សូមមើលឧបសម្ព័ន្ធ ខ, លទ្ធផលតេស្តស្ថិតិដែលពិភាក្សាខាងក្រោមៗទៀត ក៏ត្រូវបានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធមួយនេះផងដែរ)។ លទ្ធផលប៉ាន់ស្មានដែលបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៣ និងទី៤ ត្រូវបានទទួលពីការសន្មតថា ឥទ្ធិពលកម្រិតបុគ្គល ត្រូវបានកំណត់មិនឱ្យប្រែប្រួល និងមានទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកជាមួយអថេរមិនអាស្រ័យ។ នៅក្នុងជួរឈរទី៣ លទ្ធផលត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ FEM ទៅតាមប្រទេស ខណៈពេលក្នុងជួរឈរទី៤ វាត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ FEM តាម Dummy តំបន់[13]។ អថេរ Dummy តំបន់ ត្រូវបានកំណត់តម្លៃឱ្យវាស្មើ ១ បើសិនជាប្រទេសឋិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ី ហើយកំណត់តម្លៃឱ្យវាស្មើ 0 បើខុសពីនោះ។ ការធ្វើតេស្ត F-test នៃម៉ូដែល FEM ទាំងពីរ បានបដិសេធចំពោះសម្មតិកម្មទទេ (Null Hypothesis) ដែលថា FEM មានតម្លៃស្មើសូន្យរួមគ្នា។ វាបង្ហាញថា ការដែលលុបពួកវាចេញពីម៉ូដែលនឹងអាចបង្កើតការប៉ាន់ស្មានលម្អៀង និងអសង្គតភាព។ ដូច្នេះ ម៉ូដែល FEM គឺប្រសើរជាងម៉ូដែល POLS។ The Hausman តេស្តត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីពិនិត្យ ជម្រើសរវាងវិធីសាស្ត្រ REM និង FEM និងមានសម្មតិកម្មទទេជាជម្រើសវិធីសាស្ត្រ REM។ លទ្ធផលនៃការធ្វើតេស្ត បានបដិសេធចំពោះសម្មតិកម្មទទេ ដែលមានន័យថា ការសន្មតសំខាន់របស់វិធីសាស្ត្រ REM ដែលសន្មតថាឥទ្ធិពលបុគ្គលដែលមិនអង្កេតគ្មានទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកជាមួយអថេរមិនអាស្រ័យនោះ គឺមិនពិត (Wooldridge, 2020, p.474)។ ហេតុដូចនេះ ការប៉ាន់ស្មានតាមវិធីសាស្ត្រ FEM ត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកប្រើប្រាស់។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ ដែលបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ FEM តាមប្រទេស ភាគច្រើនត្រូវបានរកឃើញថាមិនមានភាពចាំបាច់ក៏ប៉ុន្តែលទ្ធផលបានប្រែទៅជាមានន័យតាមបែបស្ថិតិគ្រប់គ្រាន់នៅពេលដែលធ្វើការប៉ាន់ស្មានជាមួយ FEM Dummy តំបន់។ ហេតុផលមួយដែលអាចទៅរួចនោះ គឺថាការសិក្សានេះប្រហែលមិនមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ប៉ាន់ស្មានមេគុណនៃអថេរ Dummy ប្រទេស។

[13] លទ្ធផលដែលបានរាយការណ៍នៅក្នុងជួរឈរទី៤ នៃតារាងទី១ និងតារាងទី២ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយការប៉ាន់ស្មាននៃអថេរការេតិចបំផុត (LSDV)។

តារាងទី១. *លទ្ធផលនៃវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដោយប្រើប្រាស់រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំ*

អថេរ	អថេរអាស្រ័យ៖ FDI				
	POLS	REM	FEM		FGLS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
VOC(-1)	0.0686***	0.0764***	0.0263	0.0417**	0.0491***
	(0.0189)	(0.0192)	(0.0355)	(0.0201)	(0.0107)
SEC(-1)	0.0554***	0.0573***	0.0161	0.0501***	0.0362***
	(0.0115)	(0.0119)	(0.0186)	(0.0118)	(0.0072)
TER(-1)	0.0147	0.0171	0.0320*	0.0289**	0.0010
	(0.0106)	(0.0116)	(0.0183)	(0.0116)	(0.0069)
LGDPPC	-1.3661***	-1.2900***	0.0542	-1.5572***	-0.5629**
	(0.3276)	(0.3301)	(1.0825)	(0.3280)	(0.2301)
GDPGROWTH	0.2053***	0.1865***	0.1966***	0.2528***	0.0876***
	(0.0437)	(0.0485)	(0.0552)	(0.0495)	(0.0309)
OPENNESS	0.0353***	0.0334***	0.0128	0.0370***	0.0262***
	(0.0039)	(0.0039)	(0.0109)	(0.0039)	(0.0031)
INFRASTR	-0.0484***	-0.0625***	0.0065	-0.0478**	-0.0470***
	(0.0180)	(0.0198)	(0.0382)	(0.0196)	(0.0110)
INFLATION	-0.0068	-0.0110	-0.0164	-0.0040	-0.0114
	(0.0173)	(0.0185)	(0.0205)	(0.0182)	(0.0107)
NATRESOURCE	0.0779***	0.0657***	0.2588***	0.0649***	0.0526***
	(0.0176)	(0.0180)	(0.0388)	(0.0176)	(0.0137)
POLITY	0.0317	0.0150	-0.0043	-0.0426	0.0417**
	(0.0261)	(0.0267)	(0.0507)	(0.0288)	(0.0176)
dummyAsian	-	-	-	-1.9008***	-
				(0.4012)	
Constant	6.7983***	5.3127**	-4.6832	8.7321***	1.7598
	(2.3857)	(2.5860)	(9.1555)	(2.6318)	(1.7034)
Time Dummy	-	Yes	Yes	Yes	Yes
Country Dummy	-	-	Yes	-	-
Observations	526	526	526	526	526
R-squared	0.2651	0.3166	0.2517	0.3468	0.2826
Number of country	39	39	39	39	39

ចំណាំ៖

១. អថេរអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។

២. VOC(-1) SEC(-1) និង TER(-1) តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់។

៣. dummyAsian ជាអថេរ Dummy តំបន់។ អថេរនេះត្រូវបានឱ្យតម្លៃស្មើ ១ បើសិនជាប្រទេសឋិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ី និងឱ្យតម្លៃស្មើ 0 បើខុសពីនោះ។

៤. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងវង្ងង់ក្រចក។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្ត្រ Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity។

៥. R-squared ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់នីមួយៗរួច។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared គណនាពី ផលបូកនៃការ៉េ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនអាស្រ័យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.)។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់។

តារាងទី២. *លទ្ធផលនៃវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដោយប្រើប្រាស់រយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំ*

អថេរ	អថេរផល ៖ FDI				
	POLS	REM	FEM		FGLS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\overline{\text{VOC}}$	0.0429	0.0415	-0.0407	-0.0059	0.0239
	(0.0279)	(0.0289)	(0.0626)	(0.0285)	(0.0167)
$\overline{\text{SEC}}$	0.0470***	0.0375**	0.0480*	0.0356**	0.0166
	(0.0157)	(0.0165)	(0.0277)	(0.0155)	(0.0108)
$\overline{\text{TER}}$	-0.0082	-0.0020	-0.0065	0.0151	-0.0020
	(0.0131)	(0.0144)	(0.0258)	(0.0139)	(0.0096)
LGDPPC	-0.1238	-0.0793	3.5907**	-0.6088	0.1126
	(0.4122)	(0.4175)	(1.3985)	(0.4043)	(0.2697)
GDPGROWTH	0.1140**	0.1328**	0.1857***	0.2243***	0.0871**
	(0.0508)	(0.0584)	(0.0714)	(0.0573)	(0.0367)
OPENNESS	0.0223***	0.0211***	0.0237*	0.0265***	0.0187***
	(0.0047)	(0.0049)	(0.0139)	(0.0047)	(0.0037)
INFRASTR	-0.0563***	-0.0638***	0.0176	-0.0437**	-0.0556***
	(0.0191)	(0.0215)	(0.0490)	(0.0205)	(0.0137)
INFLATION	-0.0364	-0.0644***	-0.0412	-0.0537**	-0.0352**
	(0.0222)	(0.0246)	(0.0260)	(0.0233)	(0.0161)
NATRESOURCE	0.0585**	0.0597**	0.0823	0.0527**	0.0626***
	(0.0233)	(0.0247)	(0.0551)	(0.0233)	(0.0194)
POLITY	-0.0187	-0.0079	0.0168	-0.0630**	0.0404*
	(0.0304)	(0.0320)	(0.0668)	(0.0317)	(0.0229)
dummyAsian	-	-	-	-2.5350***	-
				(0.4530)	
Constant	-1.0495	-1.4472	-35.0593***	4.0153	-1.7302
	(3.0014)	(3.1351)	(12.0785)	(3.1085)	(2.0167)
Time Dummy	-	Yes	Yes	Yes	Yes
Country Dummy	-	-	Yes	-	-
Observations	275	275	275	275	275
R-squared	0.2510	0.344	0.2940	0.4211	0.2698
Number of Countries	28	28	28	28	28

ចំណាំ ៖

១. អថេរអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ។

២. $\overline{\text{VOC}}$, $\overline{\text{SEC}}$ និង $\overline{\text{TER}}$ តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មធ្យមប្រាំឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់ ។

៣. dummyAsian ជា អថេរ Dummy តំបន់ ។ អថេរនេះត្រូវបានឱ្យតម្លៃស្មើ ១ បើសិនជាប្រទេសឋិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ី និងឱ្យតម្លៃស្មើ 0 បើខុសពីនោះ ។

៤. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងវង្វង់ក្រចក ។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្ត្រ Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា heteroskedasticity ។

៥. R-squared បានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់រួច ។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared គណនាពីផលបូក
នៃការេ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនឯករាជ្យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.) ។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់ ។

ដោយហេតុថាសំណុំទិន្នន័យ ផ្សំឡើងដោយទិន្នន័យស៊េរីពេលវេលា ដូច្នេះការធ្វើពិសោធន៍ទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកជាស៊េរី ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយប្រើប្រាស់ Wooldridge Test សម្រាប់ស្វ័យទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកនៅក្នុងសំណុំទិន្នន័យ ។ លទ្ធផលបានបដិសេធសម្មតិកម្មទទេដែលថាមិនមានទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកជាស៊េរីទី១នៅក្នុងម៉ូដែល ដែលមានន័យថា ម៉ូដែលទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកមានបញ្ហា។ តាមរយៈសមិទ្ធិកម្មវិមាត្រអន្តរវិស័យនៃទិន្នន័យ សុពលភាពនៃការសន្មត់លក្ខខណ្ឌលម្អៀងមានអថេរដូចគ្នានៅគ្រប់ប្រទេសដែលផ្តល់តម្លៃណាមួយនៃអថេរដែលបានសាកល្បងត្រូវបានពន្យល់។[14] លទ្ធផលធ្វើពិសោធន៍បានបដិសេធចំពោះសម្មតិកម្មទទេនៃ Homoskedasticity ដែលសន្និដ្ឋានបានថាមានវត្តមាន Heteroskedasticity នៅក្នុងម៉ូដែល។ វិធីសាស្ត្រ FGLS ត្រូវបានគេអះអាងថាមានប្រសិទ្ធភាពជាងគេក្នុងការដោះស្រាយនូវវត្តមាន Heteroskedasticity និងស្វ័យទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមកក្នុងចំណោមប្រទេស (សូមមើល Bai et al., 2021; Hansen, 2007)។ ហេតុដូចនេះ ការសិក្សានេះបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានម៉ូដែលមូលដ្ឋានឡើងវិញជាមួយនឹងវិកទ័រ ត្រួតពិនិត្យអថេរដដែល ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ FGLS វិញម្តង។ លទ្ធផលត្រូវបានដាក់បង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៥។ លទ្ធផលប៉ាន់ស្មានបានបង្ហាញថា អថេរភាគច្រើនត្រឹមតែកម្រិត ១% ជាមួយនឹងសញ្ញាដែលបានរំពឹងទុក។ ដូច្នេះ វិធីសាស្ត្រ FGLS ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សានេះ សម្រាប់បន្តការស៊ើបអង្កេតអំពីឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

តារាងទី៣ បង្ហាញលទ្ធផលដែលទទួលបានពីការស៊ើបអង្កេតឥទ្ធិពលនៃជម្រើសមូលធនមនុស្សដទៃទៀត ទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ FGLS។ ជាដំបូង សូចនាករ មូលធនមនុស្សទាំងបី ត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានរួមគ្នានៅក្នុងម៉ូដែលមូលដ្ឋាន និងបានផ្តល់លទ្ធផលក្នុងជួរឈរទី១។ សញ្ញាសូចនាករមូលធនមនុស្ស និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងទៀត ត្រូវបានរកឃើញដូចការរំពឹកទុក និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រភាគច្រើនមានសារសំខាន់តាមបែបស្ថិតិ។ លទ្ធផលនេះដូចគ្នាជាមួយនឹងការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ដែលពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។ មេគុណអថេរ VOC ត្រូវបានរកឃើញថាមានភាពចាំបាច់យ៉ាងខ្លាំង។ ដូច្នេះ យើងអាចលើកទឡ្ហីករណ៍ ថា នៅពេលមានការកើនឡើងនៃអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនអប់រំវិជ្ជាជីវៈ នាំឱ្យមានការកើនឡើងមួយភាគធំនៃលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ មធ្យមសិក្សា ក៏ត្រូវបានរកឃើញថាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមាន ក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសផងដែរ។ ទោះបីជាយ៉ាងណា មេគុណអប់រំឧត្តមសិក្សា ត្រូវបានរកឃើញថាមានសញ្ញាវិជ្ជមាន ក៏ប៉ុន្តែមិនចាំបាច់នោះទេ។ មូលហេតុដែលអប់រំឧត្តមសិក្សាមិនមានឥទ្ធិពលក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលក្នុងតំបន់នេះ ប្រហែលមកពីលំហូរការវិនិយោគនេះទាមទារកម្រិតកម្មករជំនាញទាបជាងកម្រិតអប់រំឧត្តមសិក្សា។ Zhuang (2017) បានថ្លែងថាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីបូព៌ា ភាគច្រើនមកពីក្នុងតំបន់ដូចគ្នា ដែលភ្ជាប់មកជាមួយសមាសធាតុបច្ចេកទេសកម្រិតទាប។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ Kheng et al. (2017) ក៏បានរកឃើញថា ឥទ្ធិពលនៃអប់រំឧត្តមសិក្សាមិនមានភាពចាំបាច់ទៅលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនោះទេ សម្រាប់ការសិក្សាលើ៥៥ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍។

បន្ទាប់មកទៀត ម៉ូដែលត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយនឹងការដកចេញនូវតំណាងជំនួសដទៃទៀត នៃ មូលធនមនុស្ស។ ដំបូងតំណាង មូលធនមនុស្សនីមួយៗ ត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានរៀងៗខ្លួននៅក្នុងការតម្រែតម្រង់ដោយឡែកពីគ្នា ដែលបានជាលទ្ធផលដូចដែលបង្ហាញពីជួរឈរទី២ ដល់ទី៤។ ហើយបន្ទាប់មកទៀត ការតម្រែតម្រង់ចំនួនពីរ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយដកចេញនូវ

---

[14] ដើម្បីតេស្តបញ្ហា heteroskedasticity នៅក្នុងម៉ូដែល FEM ប្រទេស ការសិក្សានេះបានប្រើ "xttest3" ដែលគណនាស្ថិតិ Wald ដែលបានកែប្រែសម្រាប់ Heteroskedasticity ជាក្រុមនៅក្នុងម៉ូដែល FEM (Baum, 2001) ។ សម្រាប់ម៉ូដែល FEM Dummy តំបន់ ការធ្វើតេស្ត Breusch-Pagan / Cook-Weisberg សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity ត្រូវបានប្រើប្រាស់។ វិធីសាស្ត្រទាំងពីរមានសម្មតិកម្មទទេដូចគ្នាដែលលក្ខខណ្ឌលម្អៀងមានវ៉ារ្យ៉ង់ថេរ។

អថេរ TER និង SEC ជាបន្តបន្ទាប់ និងបានផ្តល់ជាលទ្ធផលដូចដែលរាយការណ៍ក្នុងជួរឈរទី៥ និងទី៦។ មិនថាករណីមួយណានោះទេ អថេរ VOC SEC និង TER ត្រូវបានរកឃើញយ៉ាងរឹងមាំថាវិជ្ជមាន និងសំខាន់ លើកលែងតែអថេរ TER ដែលនៅតែរកឃើញថាមិនមានភាពចាំបាច់។ មេគុណអថេរ VOC ដែលបានប៉ាន់ស្មានតែឯងក្នុងជួរឈរទី២ បានធ្លាក់ចុះបន្តិចបន្តួច នៅពេលដែលប៉ាន់ស្មានជាមួយ អថេរ SEC ឬ TER ដូចបានបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៥ និងទី៦ តាមលំដាប់បន្តបន្ទាប់។ នេះមានន័យថា ឥទ្ធិពលនៃអថេរ SEC និង TER ត្រូវបានរួមបញ្ចូលទៅក្នុងអថេរ VOC នៅពេលដែលអថេរនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានតែឯងក្នុងម៉ូដែល។ ក្រៅពីនេះ អថេរ VOC ត្រូវបានរកឃើញថា ទំនងជាមានឥទ្ធិពលទៅលើទំហំមេគុណអថេរ SEC។ មេគុណប៉ាន់ស្មានអថេរ SEC ដែលបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី២ មានទំហំតូច ពេលដែលអថេរ SEC ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានតែឯង ក៏ប៉ុន្តែវាបានកើនឡើងបន្តិចបន្តួច នៅពេលដែលប៉ាន់ស្មានជាមួយអថេរ VOC ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៥។ សរុបសេចក្តីមក ឥទ្ធិពលនៃសូចនាករ មូលធនមនុស្សទាំងបី ប្រហែលជារួមបញ្ចូលគ្នា ឬក៏ពឹងផ្អែកទៅលើគ្នាទៅវិញទៅមក នៅពេលដែលសូចនាករមូលធនមនុស្សនីមួយៗ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានរៀងៗខ្លួននៅក្នុងការតម្រែតម្រង់ដោយឡែកពីគ្នា។ ដូច្នេះ ដើម្បីឱ្យឃើញឥទ្ធិពលនីមួយៗដោយឡែកពីគ្នា សូចនាករមូលធនមនុស្សទាំងបី គួរតែដាក់បញ្ចូលគ្រប់ទាំងអស់ទៅក្នុងម៉ូដែល។

លទ្ធផលសំអាងលើការពិសោធន៍របស់ការសិក្សានេះ ត្រូវបានបញ្ជាក់ថាត្រឹមត្រូវដូចទៅនឹងម៉ូដែលដែលពួកយើងបានអនុវត្តតាម។ Cleeve et al. (2015) បានរកឃើញអថេរ SEC និង TER មានឥទ្ធិពលវិជ្ជមាន និងមានន័យទៅលើការហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសទៅក្នុងតំបន់ភាគខាងត្បូងនៃវាលខ្សាច់សាហារ៉ានៃទ្វីបអាហ្វ្រិក (Sub-Saharan Africa)។ ទោះបីជាការសិក្សានេះបានត្រួតពិនិត្យទៅលើតំបន់ផ្សេង ក៏ប៉ុន្តែលទ្ធផលត្រូវបានរកឃើញស្រដៀងគ្នាខ្លាំង។ មេគុណប៉ាន់ស្មានអថេរ SEC មានភាពចាំបាច់ជាវិជ្ជមាន ហើយមេគុណអថេរ TER គឺវិជ្ជមាន ប៉ុន្តែមិនមានភាពចាំបាច់។ ដោយហេតុថា តំបន់ដែលជាចំណាប់អារម្មណ៍របស់ការសិក្សានេះ ខុសពីតំបន់របស់ម៉ូដែលដែលពួកយើងអនុវត្តតាម ដូចនេះការសិក្សានេះបានបន្តត្រួតពិនិត្យជាមួយការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍មួយផ្សេងទៀត ហើយពួកយើងបានរកឃើញលទ្ធផលស្រដៀងគ្នា។ Kheng et al. (2017) បានធ្វើការត្រួតពិនិត្យទំនាក់ទំនងរវាងមូលធនមនុស្ស និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស របស់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ចំនួន ៥៥ប្រទេស ក្នុងអំឡុងពេលឆ្នាំ១៩៨០ ដល់ឆ្នាំ២០១១ និងបានរកឃើញអថេរ SEC និង TER វិជ្ជមាន ក៏ប៉ុន្តែមានតែអថេរ SEC ប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានរកឃើញថាមានភាពចាំបាច់។ ហេតុដូចនេះ ពួកយើងបានសន្និដ្ឋានថា លទ្ធផលរបស់ពួកយើងគឺត្រឹមត្រូវយ៉ាងរឹងមាំ។

ដោយបានទទួលស្គាល់ថា ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈមកលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសមានភាពវិជ្ជមាន ហេតុដូចនេះ ភាពរឹងមាំនៃលទ្ធផលនេះត្រូវបានត្រួតពិនិត្យក្រោមលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗទៀត ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាងទី៤។ លទ្ធផលដែលបានដាក់បង្ហាញក្នុងជួរឈរទី១ ត្រូវបានបង្កើតចេញពីម៉ូដែលមូលដ្ឋាន ដែលការពន្យល់ចំពោះលទ្ធផលនេះធ្លាប់បានផ្តល់ម្តងរួចទៅហើយកាលពីពន្យល់លទ្ធផលនៅក្នុងតារាងទី៣។

តារាងទី ៣. *ការតម្រែតម្រង់មួយនឹងជម្រើសអថេរមូលធនមនុស្សជំនួសដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ FGLS*

អថេរ	អថេរផល ៖ FDI					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VOC(-1)	0.0491***	0.0522***			0.0480***	0.0492***
	(0.0107)	(0.0116)			(0.0105)	(0.0115)
SEC(-1)	0.0362***		0.0311***		0.0356***	
	(0.0072)		(0.0068)		(0.0070)	
TER(-1)	0.0010			0.0080		0.0052
	(0.0069)			(0.0062)		(0.0067)
LGDPPC	-0.5629**	0.0655	-0.3309	0.2676	-0.6165***	0.1333
	(0.2301)	(0.1732)	(0.2063)	(0.1825)	(0.2188)	(0.1872)
GDPGROWTH	0.0876***	0.0871***	0.0674**	0.0782**	0.0841***	0.0925***
	(0.0309)	(0.0297)	(0.0304)	(0.0312)	(0.0304)	(0.0303)
OPENNESS	0.0262***	0.0235***	0.0254***	0.0241***	0.0267***	0.0225***
	(0.0031)	(0.0031)	(0.0031)	(0.0031)	(0.0031)	(0.0031)
INFRASTR	-0.0470***	-0.0361***	-0.0436***	-0.0366***	-0.0434***	-0.0422***
	(0.0110)	(0.0090)	(0.0091)	(0.0113)	(0.0092)	(0.0115)
INFLATION	-0.0114	-0.0207**	-0.0079	-0.0177*	-0.0105	-0.0217**
	(0.0107)	(0.0094)	(0.0087)	(0.0100)	(0.0097)	(0.0107)
NATRESOURCE	0.0526***	0.0532***	0.0291**	0.0302**	0.0562***	0.0487***
	(0.0137)	(0.0128)	(0.0123)	(0.0126)	(0.0129)	(0.0134)
POLITY	0.0417**	0.0367**	0.0419**	0.0449***	0.0435**	0.0365**
	(0.0176)	(0.0168)	(0.0178)	(0.0168)	(0.0175)	(0.0166)
Constant	1.7598	-1.6941	0.8549	-2.8330*	2.2086	-2.1988
	(1.7034)	(1.4360)	(1.6007)	(1.5401)	(1.6281)	(1.5167)
Observations	526	526	526	526	526	526
R-squared	0.2826	0.2468	0.2571	0.2267	0.2827	0.2474
Number of Countries	39	39	39	39	39	39

ចំណាំ ៖

១. អថេរអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។

២. VOC(-1) SEC(-1) និង TER(-1) តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់។

៣. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងវង្វង់ក្រចក។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្ត្រ feasible generalized least squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity។

៤. ជួរឈរនីមួយ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ Time Dummy។

៥. R-squared ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់នីមួយៗរួច។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared គណនាពី ផលបូកនៃការេ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនឯករាជ្យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.)។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់។

ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសគឺវិជ្ជមានជាចាំបាច់គួរឱ្យកត់សម្គាល់។ នេះហាក់ដូចជាចង្អុលបង្ហាញឱ្យឃើញអំពីទំនាក់ទំនងយ៉ាងរឹងមាំរវាងការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ចំណុចនេះ ជំរុញដល់ការសិក្សានេះ ឱ្យធ្វើការស៊ើបអង្កេតទៅលើទំនាក់ទំនងមិនលីនេអ៊ែររវាងអថេរទាំងពីរនោះ។ ដូច្នេះអថេរ VOC បានត្រូវបញ្ចូលជាទម្រង់ឺក្រេទី២ និងត្រូវបានប៉ាន់ស្មានរួមគ្នាជាមួយអថេរផ្សេងទៀតនៅក្នុងម៉ូដែល។ មេគុណនៃអថេរឺក្រេទី១ និងឺក្រេទី២

ដូចបានរាយការណ៍ក្នុងជួរឈរទី២ ត្រូវបានរកឃើញវិជ្ជមាន និងអត់មានភាពចាំបាច់។ អថេរ VOC ជាអថេរមិនអវិជ្ជមាន ហើយអថេរទាំងពីរត្រូវបានរាយការណ៍វិជ្ជមានតែមិនមានភាពចាំបាច់ ដែលជាភស្តុតាងបង្ហាញថាគ្មានចំណុចរបត់។ ដូច្នេះ លទ្ធផលនេះមានន័យថាមិនមានទំនាក់ទំនងមិនលីនេអ៊ែនរវាងការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនោះទេ។ លទ្ធផលនេះបានគាំទ្រយ៉ាងខ្លាំងចំពោះរបកគំហើញរបស់ពួកយើងដែលថា ការកើនឡើងអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនមធ្យមសិក្សាវិជ្ជាជីវៈនាំឱ្យមានការកើនឡើងមួយភាគធំក្នុងលំហូរវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

ចំណុចអប្បបរិមានៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបក្នុងមនុស្សម្នាក់ ដែលកំណត់ការហូរចូលនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសដូចបានពន្យល់ដោយ Cleeve et al. (2015)។ ដូច្នេះ ការសិក្សានេះមានគោលបំណង ពិនិត្យទៅលើឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសនៅត្រង់ចំណុចរបត់នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបក្នុងមនុស្សម្នាក់ ដោយប្រើប្រាស់ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបក្នុងមនុស្សម្នាក់ស្វ័យគុណការ៉េ (LGDPPC[2]) ក្នុងម៉ូដែលតម្រែតម្រង់មួយ។ លទ្ធផលប៉ាន់ស្មានត្រូវបានរាយការណ៍ក្នុងជួរឈរទី៣។ មេគុណនៃអថេរធម្មតា និងអថេរស្វ័យគុណការ៉េ មានសញ្ញាផ្ទុយគ្នា ដែលបង្ហាញថាជាចំណុចរបត់។ ដូចនេះលទ្ធផលនេះស្របគ្នាជាមួយការលើកឡើងរបស់ Cleeve et al.។ នៅពេលដែលថែមអថេរឌីក្រេទី២នេះចូល មេគុណរបស់ VOC នៅតែបន្តមានភាពចាំបាច់ ដែលផ្តល់ជាភស្តុតាងថា ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស មិនត្រូវបានជះឥទ្ធិពលពីចំណុចកម្រិតអប្បបរិមានៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបក្នុងមនុស្សម្នាក់នោះទេ។

Johanson and Wiedersheim-Paul (1975) បានបង្ហាញភស្តុតាងថា ភាពមិនច្បាស់លាស់ និងខ្វះការយល់ដឹងអំពីបរទេស គឺជាឧបសគ្គសម្រាប់វិនិយោគិន។ ពួកគាត់បានបន្ថែមទៀតថា ដើម្បីជៀសវាងនូវហានិភ័យ និងភាពមិនច្បាស់លាស់ វិនិយោគិនមាននិន្នាការវិនិយោគក្នុងប្រទេសដែលពួកគេធ្លាប់បានស្គាល់។ ដូចនេះ ការសិក្សានេះបានប្រើប្រាស់ការប្រែប្រួលរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់របស់លំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស នៅក្នុងម៉ូដែលដូចមានបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៤ សម្រាប់ចាប់យកឥទ្ធិពលនៃការវិនិយោគឡើងវិញរបស់វិនិយោគិននៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ដូចដែលធ្លាប់បានពន្យល់ដោយ Noorbakhsh et al. (2001) អថេរនេះមានរួមបញ្ចូលនូវកម្រិតធ្លាប់ស្គាល់ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ ព័ត៌មានរបស់ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ និង បរិយាកាសនិងលក្ខខណ្ឌពាណិជ្ជកម្មនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ ដែលអាចជះឥទ្ធិពលដល់ទស្សនៈវិនិយោគិនលើការសម្រេចចិត្តរើសទីតាំងវិនិយោគ។ មេគុណប៉ាន់ស្មានរបស់អថេរនេះ គឺរកឃើញថាវិជ្ជមាន និងមានទិន្និន័យគ្រាប់គ្រាន់ ។ នៅពេល ដែលបញ្ចូលអថេរមួយនេះ ទំហំមេគុណអថេរ VOC ដែលជាអថេរចំណាប់អារម្មណ៍ចម្បងរបស់ការសិក្សានេះ និងអថេរ SEC មានការធ្លាក់ចុះតិចតួច ក៏ប៉ុន្តែនៅរក្សាកម្រិតមានភាពចាំបាច់នៅកម្រិត ១% ដដែល ដែលជាភស្តុតាងបង្ហាញថា ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងការអប់រំមធ្យមសិក្សានៅតែជាមូលធនមនុស្សដ៏មានសារសំខាន់ នៅក្នុងទស្សនៈវិនិយោគិនក្នុងការធ្វើវិនិយោគឡើងវិញនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ផ្ទុយពីនេះ សញ្ញារបស់អថេរ TER បានប្តូរទៅជាអវិជ្ជមាន ដែលមិនដូចការរំពឹងទុករបស់ការសិក្សានេះនោះទេ។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ការអប់រំឧត្តមសិក្សា ហាក់ដូចជាមិនសូវទាក់ទាញការវិនិយោគឡើងវិញពីបរទេសនោះទេ នៅពេលដែលវិនិយោគិនបានស្គាល់ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះ។ ប៉ុន្តែ ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍នៅក្នុងវិស័យនេះមួយចំនួន ជាធម្មតា បានរកឃើញទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានរវាងការអប់រំឧត្តមសិក្សា និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ជាធម្មតា ពួកគាត់ប៉ាន់ស្មានម៉ូដែលដោយប្រើប្រាស់សូចនាករមូលធនមនុស្សដាច់ដោយឡែកពីគ្នា។ យោងតាមមូលហេតុដែលបានពិភាក្សាខាងលើ ប្រសិនបើសូចនាករមូលធនមនុស្សត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដាច់ដោយឡែកពីគ្នានោះ ឥទ្ធិពលរបស់ពួកវាប្រហែលជាបញ្ចូលគ្នា ឬអាស្រ័យទៅលើគ្នាទៅវិញទៅមក។ ហេតុដូចនេះហើយ ទើបពួកយើងអះអាងថាពួកវាគួរតែត្រូវបានដាក់ចូលបញ្ចូលរួមគ្នាទាំងអស់ទៅក្នុងម៉ូដែល ដើម្បីទទួលបានឥទ្ធិពលពិតរៀងៗខ្លួន។ ដើម្បីបញ្ជាក់ចំពោះអំ

ណះអំណាង ក៏ដូចជាលទ្ធផលរបស់ពួកយើង ជាមួយការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ដែលពាក់ព័ន្ធ ការសិក្សានេះបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានតម្រែតម្រង់ ឡើងវិញ ដោយបំបែកសូចនាករមូលធនមនុស្សចេញពីគ្នា។ លទ្ធផលត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងតារាង គ.១ នៃឧបសម្ព័ន្ធ គ។ នៅពេលដែលអថេរ TER ត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានដាច់ដោយឡែក សញ្ញារបស់អថេរនេះបានប្រែទៅជាវិជ្ជមាន ដែលស្របទៅតាមការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ដទៃទៀត។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ពួកយើងក៏មិនអាចបដិសេធចំពោះលទ្ធផលរបស់ពួកយើងខាងលើ ដែលរកឃើញមេគុណអថេរ TER អវិជ្ជមានបានដែរ ព្រោះតែ F-test ធ្វើពិសោធន៍ទៅលើភាពចាំបាច់រួមនៃអថេរ VOC និង SER បានបដិសេដចំពោះសម្មតិកម្មទទេដែលថាពួកវាស្មើសូន្យរួមគ្នា។ ការបដិសេធរបស់លទ្ធផលធ្វើពិសោធន៍ F-test បង្ហាញថា បើលុបពួកវាចេញ អាចនឹងបង្កើតលទ្ធផលដែលមានភាពលម្អៀង និងអសង្គតភាព។ លទ្ធផលធ្វើពិសោធន៍ F-test ត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ខ។

អថេរ Dummy ចំនួនពីរ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីចាប់យកឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងព្រឹត្តិការណ៍ សេដ្ឋកិច្ច/ហិរញ្ញវត្ថុពិភពលោកធំៗ ដែលលទ្ធផលប៉ាន់ស្មានត្រូវបានបង្ហាញក្នុងជួរឈរទី៥។ អថេរ GLOBALDUMMY97 និង GLOBALDUMMY07 តាមលំដាប់បន្តបន្ទាប់ តំណាងឱ្យឥទ្ធិពលនៃវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុនៅអាស៊ីក្នុងឆ្នាំ១៩៩៧ និងឥទ្ធិពលនៃវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុនិងសង្វេបកម្មសេដ្ឋកិច្ចយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរនៅសហរដ្ឋអាម៉េរិក និងបណ្តាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នៅក្នុងឆ្នាំ២០០៧។ អាស្រ័យហេតុនេះ អថេរតំណាងឱ្យព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនោះ ត្រូវបានកំណត់ដូចខាងក្រោម៖

GLOBALDUMMY97 = ១ បើសិនជា ឆ្នាំ = ១៩៩៧ ឬ ១៩៩៨
= 0 បើខុសពីនោះ។
GLOBALDUMMY07 = ១ បើសិនជា ឆ្នាំ = ២០០៧ ឬ ២០០៨
= 0 បើខុសពីនោះ។

មេគុណប៉ាន់ស្មានរបស់អថេរតំណាងឱ្យព្រឹត្តិការណ៍ទាំង២ បានរកឃើញវិជ្ជមាន ក៏ប៉ុន្តែមានតែអថេរ GLOBALDUMMY07 ប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវបានរកឃើញថាមានភាពចាំបាច់។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ព្រឹត្តិការណ៍ពិភពលោកធំៗដែលបានលើកឡើងខាងដើម ជាពិសេសវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុពិភពលោកក្នុងឆ្នាំ២០០៧ ជាតួយ៉ាងបានបង្កើនលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសទៅក្នុងតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន។ ទោះបីជានៅក្នុងស្ថានភាពវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុបែបនោះ ឥទ្ធិពលការអប់រំវិជ្ជាជីវៈនៅតែមានន័យយ៉ាងវិជ្ជមានក្នុងការទាក់ទាញលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។

ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសផ្តោតលើការនាំចេញ និង/ឬការនាំចូល និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសផ្តោតលើវិស័យវត្ថុធាតុដើម និងវិស័យកែច្នៃ ទំនងជាហូរចូលទៅក្នុងប្រទេសដែលមានឆ្នេរសមុទ្រច្រើនជាងទៅប្រទេសដែលឥតមានជាប់នឹងសមុទ្រដែលជាកន្លែងមានថ្លៃចំណាយដឹកជញ្ជូនខ្ពស់ជាងតាមការប្រៀបធៀប (សូមមើល UNCTAD, 2003)។ ដូចនេះ អថេរ Dummy មួយទៀត *ថាតើប្រទេសឥតមានជាប់នឹងសមុទ្រឬទេ* ដែលជះឥទ្ធិពលទៅលើការសម្រេចចិត្តរើសទីតាំង ត្រូវបានបន្ថែម។ អថេរ LANDLOCKED ត្រូវបានឱ្យតម្លៃស្មើ ១ បើសិនជាប្រទេសមួយត្រូវបានហ៊ុមព័ទ្ធដោយប្រទេសផ្សេងទៀត និងឱ្យតម្លៃស្មើ 0 បើខុសពីនោះ[15]។ លទ្ធផលដែលទទួលបានពីការប៉ាន់ស្មាន មាននៅក្នុងជួរឈរទី៦។ មេគុណប៉ាន់ស្មានរបស់អថេរនេះ ត្រូវបានរកឃើញអវិជ្ជមានដែលយកជាការមិនបាន ដែលបង្ហាញថាប្រទេសដែលឥតមានជាប់នឹងសមុទ្រហាក់ដូចជាមិនមានឥទ្ធិពលផ្ទាល់មកលើលំហូរការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលទៅក្នុងតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីននោះទេ។ ក៏ប៉ុន្តែ ភាពទាក់ទាញរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស នៅតែមានន័យជាវិជ្ជមានជានិច្ច មិនថាប្រទេសជាប់ឆ្នេរ ឬក៏ឥតជាប់ឆ្នេរ។

[15] https://www.geographyrealm.com/landlocked-countries/

តារាងទី ៤. *ត្រួតពិនិត្យភាពរឹងមាំនៃលទ្ធផលដោយប្រើប្រាស់ជម្រើសលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសជំនួសផ្សេង*

អថេរ	អថេរផល ៖ FDI					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VOC(-1)	0.0491***	0.0318	0.0429***	0.0487***	0.0487***	0.0461***
	(0.0107)	(0.0333)	(0.0113)	(0.0104)	(0.0104)	(0.0106)
$VOC(-1)^2$	-	0.0005	-	-	-	-
		(0.0010)				
SEC(-1)	0.0362***	0.0367***	0.0330***	0.0315***	0.0315***	0.0308***
	(0.0072)	(0.0073)	(0.0074)	(0.0070)	(0.0070)	(0.0070)
TER(-1)	0.0010	0.0005	0.0028	-0.0006	-0.0006	-0.0002
	(0.0069)	(0.0070)	(0.0070)	(0.0067)	(0.0067)	(0.0067)
LGDPPC	-0.5629**	-0.5436**	3.0026	1.0371	1.0371	1.3106
	(0.2301)	(0.2344)	(2.0319)	(1.8381)	(1.8381)	(1.8528)
$LGDPPC^2$	-	-	-0.1935*	-0.0781	-0.0781	-0.0931
			(0.1099)	(0.0984)	(0.0984)	(0.0993)
GDPGROWTH	0.0876***	0.0863***	0.0914***	0.0790***	0.0790***	0.0772***
	(0.0309)	(0.0311)	(0.0309)	(0.0281)	(0.0281)	(0.0281)
OPENNESS	0.0262***	0.0258***	0.0257***	0.0262***	0.0262***	0.0270***
	(0.0031)	(0.0032)	(0.0031)	(0.0030)	(0.0030)	(0.0031)
INFRASTR	-0.0470***	-0.0456***	-0.0449***	-0.0467***	-0.0467***	-0.0475***
	(0.0110)	(0.0112)	(0.0110)	(0.0107)	(0.0107)	(0.0107)
INFLATION	-0.0114	-0.0113	-0.0152	-0.0102	-0.0102	-0.0089
	(0.0107)	(0.0107)	(0.0109)	(0.0140)	(0.0140)	(0.0140)
NATRESOURCE	0.0526***	0.0502***	0.0546***	0.0375***	0.0375***	0.0352***
	(0.0137)	(0.0142)	(0.0137)	(0.0132)	(0.0132)	(0.0134)
POLITY	0.0417**	0.0401**	0.0324*	0.0218	0.0218	0.0165
	(0.0176)	(0.0179)	(0.0184)	(0.0175)	(0.0175)	(0.0182)
ΔFDI (-1)	-	-	-	0.5445***	0.5445***	0.5453***
				(0.0546)	(0.0546)	(0.0544)
GLOBALDUMMY97	-	-	-	-	0.9374	0.9488
					(0.7642)	(0.7656)
GLOBALDUMMY07	-	-	-	-	1.5471***	1.5781***
					(0.5573)	(0.5583)
LANDLOCKED	-	-	-	-	-	-0.3527
						(0.3313)
Constant	1.7598	1.6890	-14.1235	-5.8045	-5.8045	-6.9714
	(1.7034)	(1.7224)	(9.1323)	(8.3165)	(8.3165)	(8.3740)
Observations	526	526	526	515	515	515
R-squared	0.2826	0.2823	0.2825	0.4857	0.4857	0.484
Number of Countries	39	39	39	39	39	39

ចំណាំ៖

១. អថេរមិនអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។

២. VOC(-1) SEC(-1) និង TER(-1) តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់។

៣. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងរង្វង់ក្រចក។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្ត្រ Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity។

៤. ជួរឈរនីមួយ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ Time Dummy។

៥. R -squared ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់នីមួយៗរួច។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared ត្រូវគណនាពី ផលបូកនៃការ៉េ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនអាស្រ័យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.)។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់។

នៅក្នុងករណីនីមួយៗ ទំហំនិងភាពមានន័យរបស់មេគុណប៉ាន់ស្មានអថេរ VOC មិនងាយរងផលប៉ះពាល់ពីការដាក់បញ្ចូលបន្ថែម ឬក៏ដកចេញ នៃអថេរត្រួតពិនិត្យណាមួយនោះទេ។ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈត្រូវបានរកឃើញយ៉ាងច្បាស់ *(ក្រោមលក្ខខណ្ឌ អថេរផ្សេងៗមិនប្រែប្រួល)* ថា រួមចំណែកដល់លំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ហើយលទ្ធផលមានភាពរឹងមាំក្រោមជម្រើសលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗ។

៥. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការសិក្សានេះ ធ្វើការត្រួតពិនិត្យឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ដោយប្រើប្រាស់សំណុំទិន្នន័យ ពីប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ចំនួន ៣៩ប្រទេស នៅតំបន់អាស៊ីនិងអាម៉េរិកឡាទីន ក្នុងកំពុងឆ្នាំ១៩៩០ ដល់ឆ្នាំ ២០១៨។ តំណាង មូលធនមនុស្សចំនួនបីជម្រើសត្រូវបានប្រើប្រាស់ សម្រាប់វិភាគការពិសោធន៍ដែលបានបង្ហាញក្នុងការសិក្សានេះ។ ដូចគ្នាជាមួយនឹងការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ផ្សេងៗទៀត លទ្ធផលការសិក្សានេះបានបញ្ជាក់ការពិតថា មូលធនមនុស្ស និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស មានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមាន និងគាំទ្រគ្នាទៅវិញទៅមក ដែលមានភាពចាំបាច់ លើកលែងតែការអប់រំឧត្តមសិក្សា។ ភស្តុតាងបង្ហាញថា ការអប់រំឧត្តមសិក្សាមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានទៅលើលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ក៏ប៉ុន្តែវាប្រែក្លាយទៅជាមិនសូវទាក់ទាញសម្រាប់ការវិនិយោគឡើងវិញនៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ត្រឡប់ទៅរកចំណុចចំណាប់អារម្មណ៍នៃការសិក្សារបស់ពួកយើង ការសិក្សានេះរកឃើញភស្តុតាងខ្លះៗដែលបញ្ជាក់ថា ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ គឺជាមូលហេតុសំខាន់មួយសម្រាប់លំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ នេះគឺជារបកគំហើញ និងការរួមចំណែកដ៏ចម្បងរបស់ការសិក្សាមួយនេះ ចំពោះការស្រាវជ្រាវអំពីទំនាក់ទំនងរវាងធនធានមនុស្ស និងលំហូរចូលការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ការកើនឡើងនៃអត្រាចុះឈ្មោះចូលរៀនការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ នាំមកនូវការកើនឡើងជាសមាមាត្រនៃលំហូរការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលទៅកាន់តំបន់អាស៊ី និងអាម៉េរិកឡាទីន។ មិនចំពោះថាបានប្រើប្រាស់ជម្រើសអថេរត្រួតពិនិត្យផ្សេងណា (ដែលត្រូវបានចាត់ទុកជាកត្តាកំណត់នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស) ឥទ្ធិពលនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈទៅលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស ត្រូវបានរកឃើញថាមានន័យ និងវិជ្ជមានយ៉ាងរឹងមាំ។

ការសិក្សាសំអាងលើការពិសោធន៍ ធ្លាប់បានរកឃើញថា ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចមានទំនាក់ទំនងគ្នាទៅវិញទៅមក។ ដូច្នេះ ប្រទេសដែលស្វែងរកកំណើនការហូរចូលមូលធន សម្រាប់ជាអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ច គួរតែអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រប្រុសេកម្ម ។និន្នាការនៃសកម្មភាពការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសមានទំនោរទៅរកវិស័យកម្មន្តសាលនិងសេវាកម្ម ជាងវិស័យវត្ថុធាតុដើម។ នៅក្នុងន័យនេះ ប្រទេសដែលពឹងផ្អែកតែមួយមុខលើធនធានធម្មជាតិ ឬក៏កម្មករដែលមានតម្លៃពលកម្មនិងជំនាញទាប ដើម្បីទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស នោះនឹងជួបការលំបាកក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសចូលទៅក្នុងឧស្សាហកម្មតម្លៃបន្ថែម ព្រមទាំងប្រហែលទទួលរងនូវកំណើនសេដ្ឋកិច្ចយឺត (Noorbakhsh et al., 2001)។ សន្មតថាមានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងកម្រិតជំនាញអប្បបរមា Lall (1998) បានជជែកថា ថ្លៃចំណាយកម្លាំងពលកម្មទាប ប្រហែលជានៅតែមានន័យក្នុងសកម្មភាពបច្ចេកវិទ្យាទាបមួយក្តាប់តូចប៉ុណ្ណោះ ដូចជាការកាត់ដេរសម្លៀកបំពាក់តម្លៃថោកជាដើម ដោយសារ ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកពាក់កណ្តាលចម្លង (semiconductor) បានពឹងផ្អែកទៅលើស្វ័យប្រវត្តិកម្មខ្ពស់ និងមូលធនច្រើន។ ហេតុដូចនេះ ប្រទេសម្ចាស់ផ្ទះដែលមានបំណងបង្កើនភាពទាក់ទាញ និងឧត្តមភាពប្រកួតប្រជែងសម្រាប់ការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស គួរតែបន្តលើកកម្ពស់មូលធនមនុស្សកុំឱ្យដាច់ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវស្ថានភាពម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច ក៏ដូចជាបរិយាកាសពាណិជ្ជកម្ម។ វាជាការ

ចាំបាច់ក្នុងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវមូលធនមនុស្សជាមួយនឹងជំនាញដែលត្រូវការសម្រាប់ការងារដែលសមរម្យ។ Miningou and Tapsoba (2020) បានបង្ហាញភស្តុតាងថា កម្មករជំនាញដែលត្រូវគ្នាជាមួយនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារ មានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានទៅលើការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ដូចនេះ អ្នកធ្វើគោលនយោបាយ គួរតែរៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រយ៉ាងជាក់លាក់ ដើម្បីធ្វើឱ្យការអប់រំវិជ្ជាជីវៈកាន់តែទាក់ទងទៅនឹងសកម្មភាពវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ លើសពីនេះ ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈគួរតែជំរុញទៅតាមតម្រូវការជំនាញ ជាជាងគ្រាន់តែការអប់រំសម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់។

ទោះបីជាលទ្ធផលសេដ្ឋកិច្ចមាត្រសាស្ត្រ លេចចេញយ៉ាងរឹងមាំជាមួយនឹងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសផ្សេងៗ ក៏នៅតែអាចមានករណីដែលថា អថេរផ្សេងទៀតដែលមិនបានបញ្ចូល ប្រហែលអាចធ្វើឱ្យខូចទំនាក់ទំនងពិតរវាងអថេរអាស្រ័យ និងអថេរមិនអាស្រ័យ។ ពួកយើងសង្ឃឹមថា ការស្រាវជ្រាវរបស់ពួកយើង រួមចំណែកដល់ការយល់ដឹងកាន់តែប្រសើរឡើងអំពីទំនាក់ទំនងរវាងការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ និងការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ការសិក្សានេះមិនបានវែកញែកអំពីកម្រិតជំនាញបច្ចេកទេស ដែលចាត់ថ្នាក់តាមអាជីពនោះទេ ដែលវាអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារ។ ដូចនេះ វាប្រហែលជាគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍សម្រាប់ការសិក្សាបន្តទៀត ថាតើកម្រិតជំនាញបច្ចេកទេសមួយណា ដែលប្រសើរជាងគេក្នុងការទាក់ទាញការវិនិយោគបរទេស។

ឯកសារយោង

Asiedu, E. (2002). On the determinants of foreign direct investment to developing countries: Is Africa Different? *World Development*, *30*(1), 107–119. https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00100-0

Bai, J., Choi, S. H., & Liao, Y. (2021). Feasible generalized least squares for panel data with cross-sectional and serial correlations. *Empirical Economics*, *60*, 309–326. https://doi.org/10.1007/s00181-020-01977-2

Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, *106*(2), 407–443. https://doi.org/10.2307/2937943

Barro, R. J., & Lee, J. W. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, *104*, 184–198. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001

Bishop, J. (1989). Occupational training in high school: When does it pay off? *Economics of Education Review*, *8*(1), 1–15. https://doi.org/10.1016/0272-7757(89)90031-9

Blossfeld, H.-P. (1992). Is the German dual system a model for a modern vocational training system? *International Journal of Comparative Sociology*, *33*(3–4), 168–181. https://doi.org/10.1163/002071592X00220

Borensztein, E., Gregorio, J. D., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, *45*(1), 115–135. https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0

Caves, R. E. (2007). *Multinational Enterprise and Economic Analysis, Third Edition* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Cheng, L. K., & Kwan, Y. K. (2000). What are the determinants of the location of foreign direct investment? The Chinese experience. *Journal of International Economics*, *51*(2), 379–400. https://doi.org/10.1016/S0022-1996(99)00032-X

Cleeve, E. A., Debrah, Y., & Yiheyis, Z. (2015). Human capital and FDI inflow: An assessment of the African case. *World Development*, *74*, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.04.003

Doner, R. F., & Schneider, B. R. (2016). The middle-income trap: More politics than economics. *World Politics*, *68*(4), 608–644. https://doi.org/10.1017/S0043887116000095

Dunning, J. H. (1981). Explaining the international direct investment position of countries: Towards a dynamic or developmental approach. *Weltwirtschaftliches Archiv (Review of World Economics)*, *117*, 30–64. https://doi.org/10.1007/BF02696577

Dunning, J. H. (2002). *Determinants of foreign direct investment: Globalization-induced changes and the role of policies* [Annual World Bank Conference on Development Economics, Europe 2003]. World Bank and Oxford University Press.

Dutta, N., Kar, S., & Saha, S. (2017). Human capital and FDI: How does corruption affect the relationship? *Economic Analysis and Policy*, *56*, 126–134. https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.08.007

Egger, P., & Pfaffermayr, M. (2001). A note on labour productivity and foreign inward direct investment. *Applied Economics Letters*, *8*(4), 229–232. https://doi.org/10.1080/135048501750103917

Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, *32*(3), 485–512. https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90027-D

Hansen, C. B. (2007). Generalized least squares inference in panel and multilevel models with serial correlation and fixed effects. *Journal of Econometrics*, *140*(2), 670–694. https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2006.07.011

Hanson II, J. R. (1996). Human capital and direct investment in poor countries. *Explorations in Economic History*, *33*(1), 86–106. https://doi.org/10.1006/exeh.1996.0004

Hickman, D. C., & Olney, W. W. (2011). Globalization and investment in human capital. *Industrial and Labor Relations Review*, *64*(4), 654–672. https://doi.org/10.1177/001979391106400402

ILO. (2020). *The digitization of TVET and skills systems*. International Labour Organization.

Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. (1975). The internationalization of the firm—Four Swedish cases. *Journal of Management Studies*, *12*(3), 305–323. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1975.tb00514.x

Jones, J. D. (1989). A comparison of lag–length selection techniques in tests of Granger causality between money growth and inflation: Evidence for the US, 1959–86. *Applied Economics*, *21*(6), 809–822. https://doi.org/10.1080/758520275

Kar, S. (2013). Exploring the causal link between FDI and human capital development in India. *DECISION*, *40*(1–2), 3–13. https://doi.org/10.1007/s40622-013-0001-5

Keller, W. (2010). International trade, foreign direct investment, and technology spillovers. In B. H. Hall & N. Rosenberg (Eds.), *Handbook of the Economics of Innovation* (Vol. 2, pp. 793–829). North-Holland. https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)02003-4

Kheng, V., Sun, S., & Anwar, S. (2017). Foreign direct investment and human capital in developing countries: A panel data approach. *Economic Change and Restructuring*, *50*(4), 341–365. https://doi.org/10.1007/s10644-016-9191-0

Kim, J., & Park, J. (2013). Foreign direct investment and country-specific human capital. *Economic Inquiry*, *51*(1), 198–210. https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2012.00478.x

Kinda, T. (2013). Beyond natural resources: Horizontal and vertical FDI diversification in Sub-Saharan Africa. *Applied Economics*, *45*(25), 3587–3598. https://doi.org/10.1080/00036846.2012.678982

Lall, S. (1998). Changing perceptions of foreign direct investment in development. In P. K. M. Tharakan & D. Van Den Bulcke (Eds.), *International trade, foreign direct investment and the economic environment* (pp. 101–134). Macmillan Press. https://doi.org/10.1007/978-1-349-14030-5

Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship. *World Development*, *33*(3), 393–407. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001

Liu, Z. (2008). Foreign direct investment and technology spillovers: Theory and evidence. *Journal of Development Economics*, *85*(1–2), 176–193. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.07.001

Loree, D. W., & Guisinger, S. E. (1995). Policy and non-policy determinants of U.S. equity foreign direct investment. *Journal of International Business Studies*, *26*, 281–299. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490174

Lucas, R. E. (1990). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? *The American Economic Review*, *80*(2), 92–96.

McDowell, A. (n.d.). *Why does xtgls not report an R-squared statistic?* StataCorp. Retrieved January 21, 2021, from https://www.stata.com/support/faqs/statistics/r-squared-after-xtgls/

Miller, S. M., & Upadhyay, M. P. (2000). The effects of openness, trade orientation, and human capital on total factor productivity. *Journal of Development Economics*, *63*(2), 399–423. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00112-7

Miningou, É. W., & Tapsoba, S. J. (2020). Education systems and foreign direct investment: Does external efficiency matter? *Journal of Applied Economics*, *23*(1), 583–599. https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1797337

Mody, A., Dasgupta, S., & Sinha, S. (1999). Japanese multinationals in Asia: Drivers and attractors. *Oxford Development Studies*, *27*(2), 149–164. https://doi.org/10.1080/13600819908424171

Mudholkar, N. (2014, November 19). Toyota Technical Education Program launched at ITI. *The Machinist*. https://www.themachinist.in/worldwidemedia/news/507/toyota-technical-education-program-launch-government-iti

Narula, R. (1996). *Multinational investment and economic structure: Globalisation and competitiveness* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203011362

Nilsson, A. (2010). Vocational education and training—An engine for economic growth and a vehicle for social inclusion? *International Journal of Training and Development*, *14*(4), 251–272. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2010.00357.x

Noorbakhsh, F., Paloni, A., & Youssef, A. (2001). Human capital and FDI infows to developing countries: New empirical evidence. *World Development*, *29*(9), 1593–1610. https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00054-7

Nunnenkamp, P., & Spatz, J. (2002). Determinants of FDI in developing countries: Has globalization changed the rules of the game? *TransnationalCorporations*, *11*(2), 1–34.

Ritchie, B. K. (2002). *Foreign direct investment and intellectual capital formation in Southeast Asia* (OECD Development Centre Working Papers No. 194). https://doi.org/10.1787/221517167420

Root, F. R., & Ahmed, A. A. (1979). Empirical determinants of manufacturing direct foreign investment in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, *27*(4), 751–767. https://doi.org/10.1086/451139

Rumberger, R. W., & Daymont, T. N. (1984). The Economic value of academic and vocational training acquired in high school. In M. E. Borus (Ed.), *Youth and the Labor Market: Analyses of the National Longitudinal Survey* (pp. 157–191). W.E. Upjohn Institute. https://doi.org/10.17848/9780880996273.ch6

Sala, H., & Silva, J. I. (2013). Labor productivity and vocational training: Evidence from Europe. *Journal of Productivity Analysis*, *40*(1), 31–41. https://doi.org/10.1007/s11123-012-0304-0

Satyanath, S., & Subramanian, A. (2004). *What determines long-run macroeconomic stability? Democratic institutions* (IMF Working Paper WP/04/215). International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9781451875072.001

Schneider, F., & Frey, B. S. (1985). Economic and political determinants of foreign direct investment. *World Development*, *13*(2), 161–175. https://doi.org/10.1016/0305-750X(85)90002-6

Shavit, Y., & Muller, W. (2000). Vocational secondary education. *European Societies*, *2*(1), 29–50. https://doi.org/10.1080/146166900360710

Siddiqui, A., & Rehman, A. ur. (2017). The human capital and economic growth nexus: In East and South Asia. *Applied Economics*, *49*(28), 2697–2710. https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1245841

Suliman, A. H., & Mollick, A. V. (2009). Human capital development, war and foreign direct investment in Sub-Saharan Africa. *Oxford Development Studies*, *37*(1), 47–61. https://doi.org/10.1080/13600810802660828

Thangavelu, S. M., & Narjoko, D. (2014). Human capital, FTAs and foreign direct investment flows into ASEAN. *Journal of Asian Economics*, *35*, 65–76. https://doi.org/10.1016/j.asieco.2014.11.002

Torrisi, C. R. (1985). The determinants of direct foreign investment in a small LDC. *Journal of Economic Development*, *10*, 29–45.

Toyoto Times. (2020, September 16). Technical academy co-founded by Toyota and Jinbei marks 30 years of “Making People.” *Toyoto Times*. https://toyotatimes.jp/en/insidetoyota/093.html

UNCTAD. (2003). *FDI in landlocked developing countries at a glance* (UNCTAD/ITE/IIA/2003/5). United Nations Conference on Trade and Development. https://unctad.org/system/files/official-document/iteiia20035_en.pdf

Wainer, H. (1976). Robust statistics: A survey and some prescriptions. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *1*(4), 285–312. https://doi.org/10.3102/10769986001004285

Wheeler, D., & Mody, A. (1992). International investment location decisions: The case of U.S. firms. *Journal of International Economics*, *33*(1–2), 57–76. https://doi.org/10.1016/0022-1996(92)90050-T

Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage.

Xu, B. (2000). Multinational enterprises, technology diffusion, and host country productivity growth. *Journal of Development Economics*, *62*(2), 477–493. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00093-6

Yeaple, S. R. (2003). The role of skill endowments in the structure of U.S. outward foreign direct investment. *The Review of Economics and Statistics*, *85*(3), 726–734. https://doi.org/10.1162/003465303322369849

Zhang, K. H., & Markusen, J. R. (1999). *Vertical multinationals and host-country characteristics*. *59*(2), 233–252. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(99)00011-5

Zhuang, H. (2017). The effect of foreign direct investment on human capital development in East Asia. *Journal of the Asia Pacific Economy*, *22*(2), 195–211. https://doi.org/10.1080/13547860.2016.1240321

ឧបសម្ព័ន្ធ ក ៖ សេចក្តីសង្ខេបទិន្នន័យ

តារាង ក.១. *សេចក្តីសង្ខេបស្ថិតិ*

អថេរ	ចំនួនអង្កេត	មធ្យម	គម្លាតស្តង់ដារ	អប្បបរមា	អតិបរមា
FDI	526	3.1183	3.7304	-4.6246	43.9120
VOC (-1)	526	11.5435	8.8084	0.0372	44.0413
SEC (-1)	526	74.1055	23.0387	17.2855	128.9296
TER (-1)	526	30.0133	21.8416	1.1299	109.5492
LGDPPC	526	9.2694	0.8732	7.2610	11.5530
GDPGROWTH	526	5.0554	3.4111	-5.2857	26.1703
OPENNESS	526	76.3913	41.8236	15.5063	220.4068
INFRASTR	526	14.6456	12.1687	0.1659	60.2496
INFLATION	526	7.1867	8.8386	-0.8457	84.6413
NATRESOURCE	526	7.1465	10.0230	0.0110	56.9930
POLITY	526	3.5304	6.5612	-10	10

តារាង ក.២. *កត្តាអតិផរណាវ៉ារ្យង់ (VIF)*

អថេរ	VIF	1/VIF
VOC (-1)	1.40	0.7162
SEC (-1)	3.51	0.2850
TER (-1)	2.70	0.3702
LGDPPC	4.12	0.2427
OPENNESS	1.31	0.7613
GDPGROWTH	1.12	0.8919
INFRASTR	2.43	0.4119
INFLATION	1.18	0.8475
NATRESOURCE	1.57	0.6363
POLITY	1.47	0.6785
Mean VIF	2.08	

តារាង ក.៣. *ម៉ាទ្រីសទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមក*

	FDI	VOC (-1)	SEC (-1)	TER (-1)	LGDPPC	GDPG~H
FDI	1					
VOC (-1)	0.0591	1				
SEC (-1)	0.1537	0.1818	1			
TER (-1)	0.0621	0.3123	0.6907	1		
LGDPPC	0.1095	0.2366	0.7781	0.6148	1	
GDPGROWTH	0.201	-0.1222	-0.1734	-0.223	-0.0988	1
OPENNESS	0.3822	-0.0261	0.1292	0.063	0.3177	0.1123
INFRASTR	-0.0253	0.2656	0.6545	0.6829	0.6633	-0.1167
INFLATION	-0.1395	0.0768	-0.2267	-0.1779	-0.1248	0.0405
NATRESOURCE	0.1853	-0.2847	0.2227	-0.0321	0.34	0.1485
POLITY	-0.0233	0.3522	0.1033	0.256	-0.069	-0.2357

តារាង ក.៣. *ម៉ាទ្រីសទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមក(ត)*

	OPEN~S	INFR~R	INFL~N	NATR~E	POLITY
FDI					
VOC (-1)					
SEC (-1)					
TER (-1)					
LGDPPC					
GDPGROWTH					
OPENNESS	1				
INFRASTR	0.0423	1			
INFLATION	-0.2425	-0.0536	1		
NATRESOURCE	0.1652	0.0847	-0.0222	1	
POLITY	-0.1783	0.097	0.0308	-0.4068	1

តារាង ក.៤. *បញ្ជីប្រទេសគំរូ*

ល.រ	ឈ្មោះប្រទេស	ចំនួនអង្កេត
1	Afghanistan	1
2	Bahrain	17
3	Bangladesh	17
4	Bhutan	3
5	Brazil	14
6	Cambodia	8
7	Chile	22
8	China	17
9	Colombia	20
10	Costa Rica	12
11	Ecuador	3
12	El Salvador	21
13	Guatemala	5
14	Guyana	8
15	Honduras	6
16	India	18
17	Indonesia	28
18	Iran, Islamic Rep.	17
19	Jordan	18
20	Korea, Rep.	29
21	Kuwait	10
22	Lao PDR	22
23	Malaysia	26
24	Mexico	27
25	Mongolia	15
26	Nepal	8
27	Nicaragua	1
28	Oman	4
29	Pakistan	16
30	Panama	15
31	Paraguay	16
32	Peru	6
33	Philippines	1
34	Qatar	7
35	Saudi Arabia	6
36	Sri Lanka	6
37	Thailand	18
38	Turkey	21
39	Uruguay	17
	សរុប	526

ឧបសម្ព័ន្ធ ខ ៖ ការតេស្តស្ថិតិ

No	Test	F-test	chi-square	chi bar-square	p-value
1	Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects	-	-	98.36	0.0000
2	F test for fixed effect (country fixed effect) – F(38, 449)	4.35	-	-	0.0000
3	F test for fixed effect model (regional dummy fixed effect model) – F(1, 486)	22.44	-	-	0.0000
4	Hausman test (country fixed effect model)	-	47.18	-	0.0000
5	Hausman test (regional fixed effect model)	-	35.26	-	0.0001
6	Wooldridge test for autocorrelation in panel data - F(1, 34)	7.918	-	-	0.0081
7	Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect model regression model (country fixed effect model)	-	2.1E+06	-	0.0000
8	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity (regional fixed effect model)	-	665.26	-	0.0000
9	F-test on the joint significant of VOC and SEC – chi-square (2)	-	36.16	-	0.0000

ឧបសម្ព័ន្ធ គ ៖ ការត្រួតពិនិត្យភាពរឹងមាំ

តារាង គ.១. *លទ្ធផលប៉ាន់ស្មានដោយត្រួតពិនិត្យការប្រែប្រួលរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់នៃការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេស (ការត្រួតពិនិត្យភាពរឹងមាំ)*

អថេរ	អថេរអាស្រ័យ ៖ FDI		
	(1)	(2)	(3)
VOC(-1)	0.0494***	-	-
	(0.0106)		
SEC(-1)	-	0.0276***	-
		(0.0061)	
TER(-1)	-	-	0.0078
			(0.0060)
LGDPPC	3.3646*	3.7972**	5.5140***
	(1.7380)	(1.7755)	(1.6793)
$LGDPPC^2$	-0.1758*	-0.2142**	-0.2803***
	(0.0946)	(0.0955)	(0.0915)
GDPGROWTH	0.0779***	0.0605**	0.0734***
	(0.0269)	(0.0279)	(0.0279)
OPENNESS	0.0235***	0.0244***	0.0233***
	(0.0029)	(0.0030)	(0.0029)
INFRASTR	-0.0376***	-0.0448***	-0.0419***
	(0.0087)	(0.0089)	(0.0108)
INFLATION	-0.0198	-0.0098	-0.0202
	(0.0128)	(0.0120)	(0.0130)
NATRESOURCE	0.0437***	0.0213*	0.0286**
	(0.0129)	(0.0120)	(0.0126)
POLITY	0.0213	0.0208	0.0263
	(0.0166)	(0.0177)	(0.0171)
ΔFDI (-1)	0.5362***	0.5331***	0.5303***
	(0.0571)	(0.0576)	(0.0577)
Constant	-16.7636**	-18.3158**	-26.8318***
	(7.8366)	(8.0919)	(7.6124)
Observations	515	515	515
R-squared	0.4626	0.465	0.4484
Number of Countries	39	39	39

ចំណាំ ៖

១. អថេរមិនអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។

២. VOC(-1) SEC(-1) និង TER(-1) តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់។

៣. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងវង្ងង់ក្រចក។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្រ្ត Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity។

៤. ជួរឈរនីមួយ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ Time Dummy។

៥. R-squared ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់នីមួយៗរួច។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared គណនាពី ផលបូកនៃការ៉េ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនអាស្រ័យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.)។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់។

ឧបសម្ព័ន្ធ ឃ ៖ ការពិភាក្សាចំណុចក្រៅ

យោងតាម Wainer (1976) ចំណុចស្ថិតនៅទីតាំងជិតបីដងនៃគម្លាតស្តង់ដារ (Standard Deviation) ពីចំណុចមធ្យម មានឥទ្ធិពលខ្លាំងទៅលើការប៉ាន់ស្មានប៉ារ៉ាម៉ែត្រ។ បន្ថែមពីនោះទៀត ពួកវាមិនងាយនឹងឃើញជាក់ស្តែង ឬងាយស្រួលកំណត់អត្តសញ្ញាណដូចចំណុចក្រៅសាមញ្ញនោះទេ។ ហេតុដូច្នេះ ទទួលយកសេចក្តីអះអាងរបស់ Wainer ការសិក្សានេះប្រើប្រាស់ $\bar{X} \pm 3\sigma$ ដើម្បីកំណត់ចំណុចក្រៅនៅក្នុងសំណុំទិន្នន័យ។

អត្រាអតិផរណា ត្រូវបានរកឃើញថាមានផ្ទុក ចំណុចក្រៅ ចំនួន ១៣អង្កេត និងត្រូវបានលុបចេញពីសំណុំទិន្នន័យ។ ចំណុចក្រៅដែលបានលុបទាំង១៣នោះ រួមមាន ម៉ុងហ្គោលី (១៩៩៣-១៩៩៤) ឡាវ (១៩៩៨-១៩៩៩) ទួគី (១៩៩១-១៩៩៥ និង១៩៩៧) និង អ៊ុយក្រែន (១៩៩០-១៩៩២)។ សេដ្ឋកិច្ចអន្តរកាលរបស់ប្រទេសម៉ុងហ្គោលី ពីឆ្នាំ១៩៩០ ដល់ឆ្នាំ១៩៩៣ បានបណ្តាលឱ្យអត្រាអតិផរណាកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងឈានដល់បីខ្ទង់នៅក្នុងឆ្នាំ១៩៩៣ ដែលប្រហែល ២៦៨,១៥% និងបានធ្លាក់មក ៨៧,៥៨% ក្នុងឆ្នាំ១៩៩៤។ ការធ្លាក់ថ្លៃប្រាក់គីបឡាវ ក្នុងឆ្នាំ១៩៩៧ ដែលកើតចេញពីការរងសម្ពាធនៃការធ្លាក់ថ្លៃនៃប្រាក់បាតថៃ[16] និងឱនភាពថវិកា ដែលភាគច្រើនបណ្តាលមកពីបង្កើនការវិនិយោគទៅក្នុងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ នាំឱ្យកើនឡើងអតិផរណាយ៉ាងលឿននៅក្នុងឆ្នាំ១៩៩៨ និង១៩៩៩។ ប្រទេសទួគីមានវិបត្តិរូបិយវត្ថុនៅក្នុងឆ្នាំ១៩៩៤ ដែលបុព្វហេតុចម្បង គឺជាកំហុសគោលនយោបាយក្នុងហិរញ្ញប្បទានឱនភាពអំឡុងឆ្នាំ១៩៨៨ និង១៩៩៣។ លើសពីនេះ ក្នុងឆ្នាំ១៩៩៦ ប្រទេសទួគី ក៏ត្រូវបានជួបប្រទះបញ្ហានយោបាយ ដែលនាំឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូររដ្ឋាភិបាលចម្រុះចំនួនពីរដងផងដែរ។ ប្រទេសអ៊ុយក្រែន បានជួបបទពិសោធន៍វិបត្តិធនាគារជាលើកទី២ នៅក្នុងឆ្នាំ១៩៨២ នាំឱ្យអត្រាអតិផរណាកើនឡើងដល់បីខ្ទង់រហូតដល់ឆ្នាំ១៩៩១។

អត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបក៏ត្រូវបានរកឃើញថាមានចំណុចក្រៅ នៅក្នុងសំណុំទិន្នន័យផងដែរ។ វិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុនៅអាស៊ីនៃឆ្នាំ១៩៩៧ បាននាំឱ្យអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបអវិជ្ជមាន នៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ីប្រហែល -១៣,១៣% ប្រទេសម៉ាឡេស៊ីប្រហែល-៧,៣៦% និងប្រទេសថៃប្រហែល -៧,៦៣% ក្នុងឆ្នាំ១៩៩៨។ សេដ្ឋកិច្ចសាធារណរដ្ឋឥស្លាមអ៊ីរ៉ង់ ត្រូវបានរុញធ្លាក់ចូលទៅក្នុងភាពអន់ថយយ៉ាងខ្លាំង ដោយសារតែការដាក់ទណ្ឌកម្មពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ និងហិរញ្ញវត្ថុ នៅដើមឆ្នាំ២០១២ ដែលបាននាំអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបធ្លាក់មកនៅប្រហែល -៧,៤៥%។ ប្រទេសម៉ិកស៊ិក បានជួបប្រទះវិបត្តិរូបិយវត្ថុនៅក្នុងឆ្នាំ១៩៩៥ បាននាំឱ្យមានអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបអវិជ្ជមាន ប្រហែល -៦,២៩%។ ហើយចុងក្រោយ វិបត្តិធនាគារលើកទី៣ បានកើតឡើងនៅក្នុងប្រទេសអ៊ុយក្រែន ក្នុងឆ្នាំ២០០២ ដែលបានរុញអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបធ្លាក់មកនៅប្រហែល -៧,៧៣%។

ទោះបីជាយ៉ាងណា អត្រាអតិផរណា និងអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប មិនមានឥទ្ធិពលខ្លាំងទៅលើការប៉ាន់ស្មានប៉ារ៉ាម៉ែត្រក្នុងការសិក្សានេះទេ។ ទោះបីជាដាក់បញ្ចូល ឬដកចេញចំណុចក្រៅទាំងនោះ លទ្ធផល នៅតែស្រដៀងគ្នា។ សញ្ញារបស់មេគុណ និងកម្រិតមានន័យ មិនមានការផ្លាស់ប្តូរនោះទេ លើកលែងតែទំហំមេគុណរបស់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រពីរបីដែលបានផ្លាស់ប្តូរតិចតួច។ តារាងខាងក្រោមបង្ហាញលទ្ធផលប៉ាន់ស្មានជាមួយនឹងគម្រូពេញ ដោយមិនលុបចំណុចក្រៅ នោះទេ។

[16] ប្រាក់បាតថៃ គឺជាសមាសភាគចម្បងមួយនៅក្នុងការផ្គត់ផ្គង់លុយឡាវ (ADB, 2001).

តារាង ឃ.១. *លទ្ធផលការតម្រែតម្រង់ដែលប៉ាន់ស្មានដោយមិនលុប ចំណុចក្រៅជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្រ FGLS*

អថេរ	អថេរអាស្រ័យ ៖ FDI					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VOC(-1)	0.0477***	0.0322	0.0415***	0.0477***	0.0477***	0.0457***
	(0.0106)	(0.0327)	(0.0111)	(0.0101)	(0.0101)	(0.0104)
VOC(-1)^2	-	0.0005	-	-	-	-
		(0.0010)				
SEC(-1)	0.0349***	0.0354***	0.0319***	0.0292***	0.0292***	0.0287***
	(0.0069)	(0.0070)	(0.0071)	(0.0065)	(0.0065)	(0.0065)
TER(-1)	0.0014	0.0011	0.0033	-0.0010	-0.0010	-0.0006
	(0.0068)	(0.0068)	(0.0069)	(0.0065)	(0.0065)	(0.0065)
LGDPPC	-0.5407**	-0.5241**	2.9854	1.0652	1.0652	1.2981
	(0.2212)	(0.2248)	(1.9617)	(1.7230)	(1.7230)	(1.7363)
LGDPPC^2	-	-	-0.1916*	-0.0751	-0.0751	-0.0880
			(0.1063)	(0.0924)	(0.0924)	(0.0932)
GDPGROWTH	0.0741***	0.0729***	0.0781***	0.0683***	0.0683***	0.0680***
	(0.0274)	(0.0275)	(0.0274)	(0.0244)	(0.0244)	(0.0244)
OPENNESS	0.0265***	0.0263***	0.0262***	0.0256***	0.0256***	0.0262***
	(0.0030)	(0.0031)	(0.0031)	(0.0028)	(0.0028)	(0.0029)
INFRASTR	-0.0480***	-0.0469***	-0.0460***	-0.0477***	-0.0477***	-0.0484***
	(0.0108)	(0.0109)	(0.0108)	(0.0103)	(0.0103)	(0.0103)
INFLATION	-0.0081	-0.0082	-0.0096	-0.0083	-0.0083	-0.0077
	(0.0064)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0059)	(0.0059)	(0.0060)
NATRESOURCE	0.0506***	0.0486***	0.0529***	0.0337***	0.0337***	0.0321**
	(0.0135)	(0.0140)	(0.0136)	(0.0128)	(0.0128)	(0.0130)
POLITY	0.0385**	0.0371**	0.0301*	0.0171	0.0171	0.0128
	(0.0171)	(0.0174)	(0.0178)	(0.0167)	(0.0167)	(0.0174)
ΔFDI (-1)	-	-	-	0.5550***	0.5550***	0.5558***
				(0.0538)	(0.0538)	(0.0536)
GLOBALDUMMY97	-	-	-	-	1.0350	1.0443
					(0.6608)	(0.6629)
GLOBALDUMMY07	-	-	-	-	1.6197***	1.6436***
					(0.5352)	(0.5363)
LandLocked	-	-	-	-	-	-0.2918
						(0.3208)
Constant	1.6936	1.6344	-14.0474	-6.0194	-6.0194	-7.0109
	(1.6433)	(1.6564)	(8.8297)	(7.8358)	(7.8358)	(7.8865)
Observations	543	543	543	543	543	543
R-squared	0.2821	0.2819	0.2821	0.4833	0.4833	0.4825
Number of Countries	39	39	39	39	39	39

ចំណាំ៖

១. អថេរមិនអាស្រ័យ ជាការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសសុទ្ធ (FDI) គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប។

២. VOC(-1) SEC(-1) និង TER(-1) តំណាងឱ្យរយៈពេលក្រោយកាលកំណត់មួយឆ្នាំរបស់ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ មធ្យមសិក្សា និងឧត្តមសិក្សាតាមលំដាប់។

៣. កំហុសស្តង់ដារត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុងរង្វង់ក្រចក។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយវិធីសាស្ត្រ Feasible Generalized Least Squares (FGLS) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា Heteroskedasticity។

៤. ជួរឈរនីមួយ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានជាមួយ Time Dummy។

៥. R-squared ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយអ្នកនិពន្ធ បន្ទាប់ពីធ្វើការតម្រែតម្រង់នីមួយៗរួច។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ស្ថិតិ R-squared គណនាពី ផលបូកនៃការ៉េ GLS មិនតំណាងឱ្យភាគរយនៃភាពខុសគ្នាសរុប នៅក្នុងអថេរមិនអាស្រ័យដែលត្រូវបានពន្យល់ដោយម៉ូដែលនោះទេ (McDowell, n.d.)។

៦. ***, **, និង * តំណាងឱ្យកម្រិតមានន័យ ១% ៥% និង១០% តាមលំដាប់។