

ນຳໃຊ້ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ມະຫາວິທະຍາໄລ

ສະຫວັນນະເຂດ

ລັດສະໝີ ພອນໄຊ*

ມະຫາວິທະຍາໄລ ສະຫວັນນະເຂດ, ສປປ ລາວ

*ຕິດຕໍ່ຜົວຜົນ: ລັດສະໝີ ພອນໄຊ,
ຫ້ອງການຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດ,
ມະຫາວິທະຍາໄລສະຫວັນນະເຂດ,
ສປປ ລາວ, ເບີໂທ: +856 20 2226
4799, ອີເມວ:
lsmphonesay@yahoo.com

ຂໍ້ມູນບົດຄວາມ:
ການສົ່ງບິດ: 12 ກັນຍາ 2023
ການປັບປຸງ: 28 ພະຈິກ 2023
ການຕອບຮັບ: 11 ທັນວາ 2023

ບົດຄັດຫຍໍ້

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງເພື່ອວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃນມະຫາວິທະຍາໄລສະຫວັນນະເຂດ. ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ເປັນນັກສຶກສາທີ່ກຳລັງສຶກສາຢູ່ພາຍໃນ ມະຫາວິທະຍາໄລສະຫວັນນະເຂດ ຈາກແຕ່ລະຄະນະວິຊາຈຳນວນ 1,400 ຄົນ ແລະ ວິທີວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແມ່ນຈະໄດ້ນຳໃຊ້ Program SPSS, MATLAB for windows ແລະ Microsoft Excel ເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການວິເຄາະຫາຄ່າ ຄວາມຖີ່, ເປີເຊັນ, ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ ແລະ ວິທີການວິເຄາະຂໍ້ມູນໂດຍການນຳໃຊ້ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ (ວິທີການວິເຄາະແບບເປັນຂັ້ນ ຫຼື ເປັນຊັ້ນ) ເພື່ອຄິດໄລ່ມາຕຣິດ, ການຊອກຫາຄ່າສະຖຽນ ແລະ ເວັກເຕີສະຖຽນທີ່ຕອບສະໜອງກັບຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່ສຸດ ຂອງຂໍ້ມູນທີ່ລວບລວມມາໄດ້ ຜົນການວິໄຈມີດັ່ງນີ້:

ຜົນການວິເຄາະປັດໄຈດ້ານຕ່າງໆ ພົບວ່າ ປັດໄຈດ້ານຄູສອນ ແມ່ນມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ກວມເອົາຄ່າລະດັບຜົນກະທົບທີ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.3221 ເຊິ່ງໜ້າຍເຖິງ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງອາຈານໃນວິຊາທີ່ສອນ ແລະ ການກະກຽມບົດສອນຍັງບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ, ຮອງລົງມາແມ່ນປັດໄຈດ້ານພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນ ເຊິ່ງມີຄ່ານ້ຳໜັກຄວາມຄິດເຫັນທີ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.2634 ແລະ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດເຊິ່ງກວມເອົາຄ່າລະດັບຜົນກະທົບທີ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເທົ່າກັບ 0.0883 ແມ່ນດ້ານຫຼັກສູດການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR=0.01042$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດຄ່ອງກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

ປັດໄຈຫຼັກທີ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາເປັນອັນດັບທີ 1 ແມ່ນດ້ານຄູສອນ (ຄຸນນະພາບຂອງຄູສອນ) ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.32206, ຮອງລົງມາ ອັນດັບທີ 2 ດ້ານພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.26343, ລຳດັບທີ 3 ດ້ານຄອບຄົວມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.17466, ລຳດັບທີ 4 ຄືດ້ານແຮງຈູງໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.15156 ແລະ ລຳດັບສຸດທ້າຍລຳດັບທີ 5 ແມ່ນ ດ້ານຫຼັກສູດການຮຽນ-ການສອນ ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.08828.

ຄຳສຳຄັນ: ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ, ປັດໄຈ, ຜົນການຮຽນ, ມະຫາວິທະຍາໄລສະຫວັນນະເຂດ

Application of Mathematical Modelling to Factors Analysis Affecting Students' Learning in Savannakhet University

Latsamy PHONESAY *

Savannakhet University, Lao PDR

**Correspondence: Latsamy PHONESAY, Research Office, Savannakhet University Tel: +856 20 2226 4799, Email: lsmphonesay@yahoo.com*

Article Info:

Submitted: Sep 12, 2023

Revised: Nov 28, 2023

Accepted: Dec 11, 2023

Abstract

The purpose of this research was to analyze the factors that affect the learning of students in Savannakhet University. The sample group was the students who are studying in Savannakhet University from all faculties with a total number of 1,400 and the data analysis method was done through the SPSS program, MATLAB for windows and Microsoft Excel to calculate the frequency, percentages, standard deviation and the application of Mathematical Modelling (Analytical Hierarchy Process) for data analysis by calculating the matrix, eigenvalue and eigenvector that meets the largest eigenvalue of the collected data. The research results are as follows:

1) The teacher's factor has the most effect on the students' learning, covering the value of the impact level that affects the learning 0.3221, which means that the teacher's understanding of the subject taught and preparation of the lesson is not as good as it should be; 2) The student's behavior factors, which has the weight of the opinion that affects the learning equal to 0.2634 and the factor that affects the least learning, which covers the impact level value that affects the learning, which is equal to 0.0883 is the curriculum and instruction and from the result of the calculation, the value of $CR=0.01042$ shows that the information brought to the calculation is consistent and reliable.

The main factor that affects the students' learning the most is the teacher (the quality of the teacher) with an impact value of 0.32206, followed by the student's behavior with an impact value of 0.26343. The third factor is the family with an impact value of 0.17466, while the fourth factor is the student's motivation with an impact value of 0.15156 and the last factor is the curriculum and instruction that has an effect level value of 0.08828.

Keywords: *Mathematical Modeling, Factors, Affecting Learning, Savannakhet University.*

1. ພາກສະເໜີ

ການສຶກສາ ແລະ ການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດຈຶ່ງເປັນປັດໃຈທີ່ສໍາຄັນໃນການພັດທະນາ ປະເທດ ແລະ ການພັດທະນາການສຶກສາ ໂດຍການພັດທະນາຄົນໃຫ້ໄດ້ທັງດ້ານປະລິມານແລະຄຸນນະພາບ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບແຜນຍຸດທະສາດການສຶກສາຂອງລາວທີ່ເວົ້າວ່າ ຕ້ອງເອົາການສຶກສາໄປກ່ອນບາດກ້າວໜຶ່ງ ຄື: ຕ້ອງພັດທະນາຄົນ, ນັກຮຽນຮູ້ປັນຍາຊົນ, ໃຫ້ມີຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດ ທັງຮ່າງກາຍ, ສະຕິປັນຍາ, ຄຸນນະທຳ, ມີຈະຮີຍະທຳ ແລະ ວັດທະນະທຳໃນການດຳລົງຊີວິດຢູ່ກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ (Anothai, 2012).

ມະຫາວິທະຍາໄລ ເປັນແຫຼ່ງກໍ່ສ້າງແລະພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດ ໃຫ້ມີຄວາມຮູ້ ຄວາມສາມາດ ໂດຍຜ່ານຂະບວນການຈັດການຮຽນຮູ້ ແລະ ການສອນ ແລະ ກໍ່ສ້າງບັນດິດທີ່ມີຄຸນນະພາບ, ການຄົ້ນຄວ້າວິໄຈ, ການສ້າງອົງຄວາມຮູ້ ແລະ ການອະນຸລັກສິລະປະວັດທະນະທຳ, ພາລະກິດຂອງມະຫາວິທະຍາໄລ ເປັນສິ່ງສໍາຄັນຫຼາຍ ຕໍ່ການພັດທະນາຂອງປະເທດຊາດ (Meesuk, 2001) ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາເປັນຕົວຊີ້ວັດເຖິງຄຸນນະພາບຂອງນັກສຶກສາ (Katawanich, 2005).

ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນເປັນຕົວຊີ້ວັດທີ່ມີຄຸນນະພາບທີ່ສໍາຄັນທາງການສຶກສາ ແລະ ມີນັກຈິດຕະວິທະຍາ,

ນັກການສຶກສາຫຼາຍທ່ານ ໄດ້ເຮັດການສຶກສາປັດໄຈທີ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຢ່າງກວ້າງຂວາງ ຈາກການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າພົບວ່າ ສາເຫດທີ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ມາຈາກການສະສົມຫຼາຍໆດ້ານເຊັ່ນ:

Bloom 1976 (ອ້າງໃນ ສຸກສິມພອນ ອະໂນໄທ, 2012) ໄດ້ກ່າວໄວ້ວ່າ ສິ່ງທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດຂອງການຮຽນຮູ້ປະກອບມີຄື: 1) ພຶດຕິກຳດ້ານຄວາມຮູ້ ຄວາມຄິດ, 2) ຄຸນລັກສະນະທາງຈິດໃຈ, 3) ຄຸນນະພາບຂອງການຮຽນ ການສອນເປັນຕົ້ນ.

Anastasi (1982) ໄດ້ເວົ້າວ່າ ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນມີຄວາມສໍາພັນກັບອົງປະກອບດ້ານສະຕິປັນຍາ ແລະ ອົງປະກອບທີ່ບໍ່ແມ່ນສະຕິປັນຍາ ໄດ້ແກ່: ການເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ການຮຽນຮູ້ ທັດສະນະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນ ການປັບຕົວພຶດຕິກຳຕໍ່ການຮຽນຮູ້ ເປັນຕົ້ນ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບ Khan (1969) ພົບວ່າ ລັກສະນະທາງຈິດໃຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນໄດ້ແກ່ ທັດສະນະຄະຕິຕໍ່ຄູ ຄວາມສົນໃຈທາງວິຊາການ ນິໄສທາງການຮຽນ ແລະ ແຮງຈູງໃຈໃຜສໍາເລັດ (Chuchuy, 2008).

Kongchinda (2006) ໄດ້ກ່າວວ່າ ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ຫມາຍເຖິງຄວາມສາມາດ ຫຼື ຜົນສໍາເລັດທີ່ໄດ້ຮັບຈາກກິດຈະກຳການຮຽນ ການສອນ ເປັນການປ່ຽນແປງໃນພຶດຕິກຳແລະປະສົບການຮຽນຮູ້ ທາງດ້ານພຸດທິພິໄສ ຈິດພິໄສ ແລະ ທັກສະພິໄສ.

ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ໝາຍເຖິງຜົນທີ່ເກີດຈາກຂະບວນການຮຽນ ການສອນ ທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາເກີດການປ່ຽນແປງພຶດຕິກຳ ແລະ ສາມາດວັດໄດ້ໂດຍການສະແດງອອກມາທັງ 3 ດ້ານ ຄື: ດ້ານພຸດທິພິໄສ ດ້ານຈິດພິໄສ ແລະ ດ້ານທັກສະພິໄສທີ່ຜູ້ສອນກຳໜົດໄວ້ໃນຊ່ວງເວລາໃດເວລາໜຶ່ງ.

ການສ້າງແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ (Mathematical Modeling) ເປັນວິຊາໜຶ່ງໃນການສຶກສາທາງດ້ານຄະນິດສາດ ທີ່ໄດ້ເນັ້ນໜັກໃນການນຳໃຊ້ແກ້ໄຂບັນຫາຕົວຈິງທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນຫຼາຍໆດ້ານເຊັ່ນ: ດ້ານປະກົດການທາງວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ຫຼື ວິທະຍາສາດສັງຄົມເຫຼົ່ານີ້ເປັນຕົ້ນ.

ການສຶກສາກ່ຽວກັບການນຳເອົາແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດເຂົ້າມາໃຊ້ໃນການວິເຄາະບັນຫາດ້ານຕ່າງໆໃນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຈະຕ້ອງໄດ້ສຶກສາເຖິງປັດໄຈຕ່າງໆວ່າມີປັດໄຈໜ້ອຍ ຫຼື ຫຼາຍ, ມີຂະໜາດໃຫຍ່ຫຼື ໜ້ອຍພຽງໃດ, ປັດໄຈໃດມີຈຸດພິເສດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນ, ບັນດາປັດໄຈນັ້ນມີການພົວພັນກັນແນວໃດ, ມີການພົວພັນເຖິງຄົນ, ພົວພັນເຖິງເສດຖະກິດ - ສັງຄົມແນວໃດ.

ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນ 1) ເພື່ອວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານຕ່າງໆ ແລະ 2) ເພື່ອຈັດລຳດັບປັດໄຈດ້ານຕ່າງໆ ທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ.

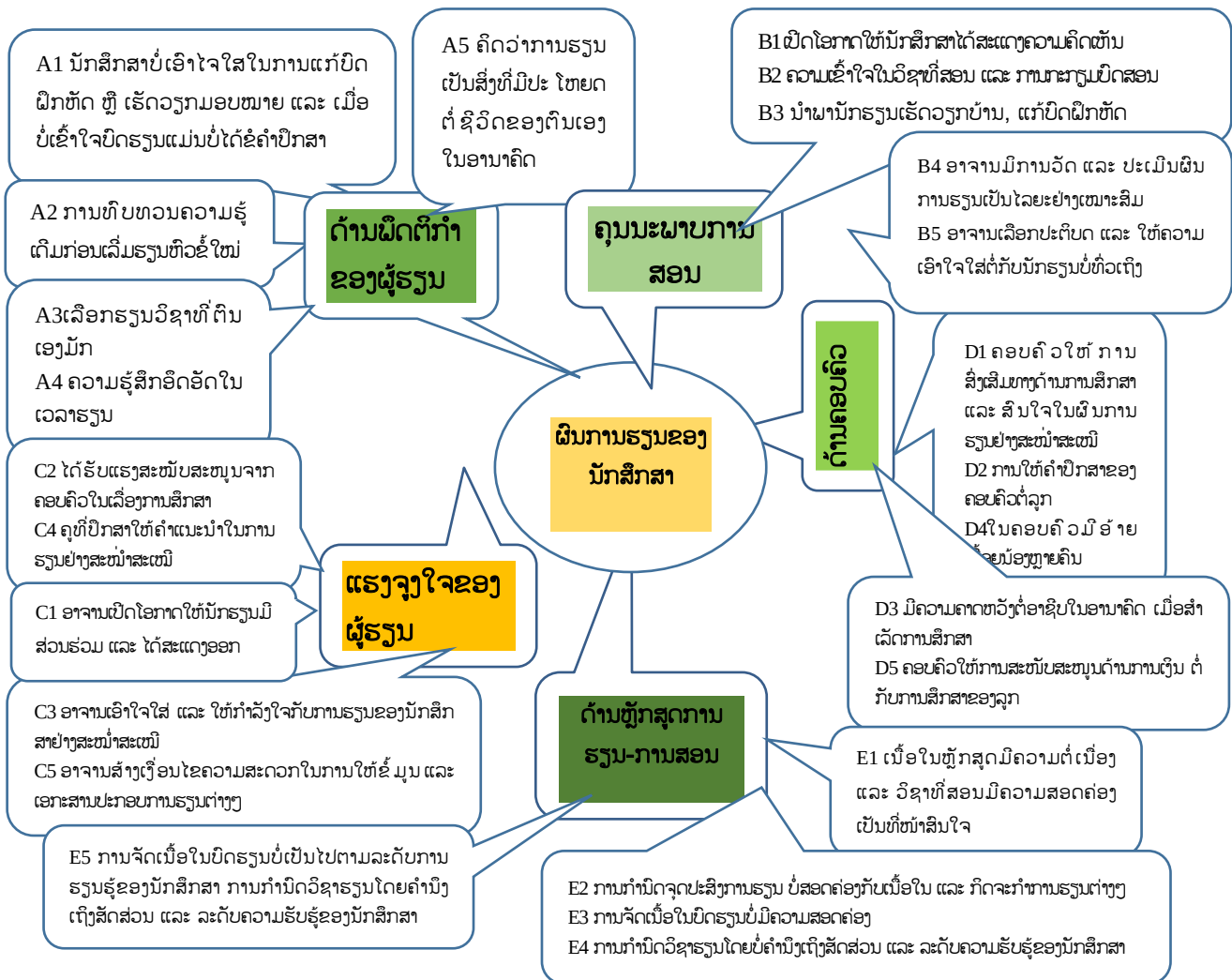
2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ

ແບບແຜນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈແບບສຳຫຼວດຄວາມຄິດເຫັນຂອງຕົວແທນກຸ່ມປະຊາກອນທີ່ນຳມາສຶກສາ (Survey Research)

2.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນນັກສຶກສາມະຫາວິທະຍາໄລສະຫວັນນະເຂດ ປີ 2018 ທີ່ກຳລັງສຶກສາຢູ່ ຈຳນວນທັງໝົດ 3016 ຄົນ ແລະ ນຳມາເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງຈຳນວນ 1,400 ຄົນ (ການກຳໜົດກຸ່ມຕົວຢ່າງ ໂດຍໃຊ້ສູດຂອງທ່ານ Taro Yamane)

2.2 ກອບແນວຄິດຂອງການວິໄຈ



ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດທີ່ໃຊ້

ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດທີ່ໃຊ້ເປັນແບບຈຳລອງການວິເຄາະເປັນຂັ້ນຕອນ, ເປັນຂະບວນການ ຕັດສິນໃຈທີ່ໃຊ້ການພິຈາລະນາເພື່ອຫາເຫດຜົນ, ຊຶ່ງແມ່ນການວິເຄາະວິທີໜຶ່ງ, ທີ່ເປັນການວິເຄາະແບບປະສົມລະຫວ່າງປະລິມານ ແລະ ຄຸນນະພາບ, ເປັນລະບົບ ແລະ ເປັນຂັ້ນຕອນ, ພັດທະນາຂຶ້ນໂດຍ ທ່ານ T.L Saaty ແລະ ນັກຄະນິດສາດຄົນອື່ນໆ ໄດ້ສະເໜີວິທີການວິເຄາະແບບເປັນຂັ້ນນີ້ໃນຊຸມປີ 1970 ຊຶ່ງເອີ້ນວ່າ: ການວິເຄາະເປັນຂັ້ນຕອນ ຫຼື ເປັນຊັ້ນ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ແບບຈຳລອງປະເພດນີ້ຈະນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ທາງດ້ານຄະນິດສາດບໍ່ເລິກບານໃດ, ແຕ່ໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງໃນຂົງເຂດເສດຖະກິດ-ສັງຄົມ (LiLeinu, 2015)

ການຄິດໄລ່ຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່ສຸດ ແລະ ເວັກເຕີສະຖຽນທີ່ໃກ້ຄຽງ(ເວັກເຕີນ້ຳໜັກ)

ການຄິດໄລ່ຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່ສຸດ ແລະ ເວັກເຕີສະຖຽນຂອງແຕ່ລະມາຕຣິດແມ່ນນຳໃຊ້ວິທີການຊອກຫາຜົນບວກ ມີບາດກ້າວຄື:

1) ເອົາແຕ່ລະຖັນຂອງມາຕຣິດ A (A ແມ່ນມາຕຣິດສົມທຽບ) ປ່ຽນເປັນຖັນຫົວໜ່ວຍ,

$$\text{ພວກເຮົາໄດ້} \quad \tilde{w}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

2) ຊອກຫາຜົນບວກຂອງ $\tilde{w}_{ij}$ ພວກເຮົາໄດ້ເວັກເຕີ

$$\text{ສະຖຽນ } \tilde{w}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{w}_{ij}$$

3) ເອົາຖັນປ່ຽນເປັນຖັນຫົວໜ່ວຍ(ຫຼືປ່ຽນເວັກເຕີສະຖຽນເປັນເວັກເຕີຫົວໜ່ວຍ),

$$\text{ພວກເຮົາໄດ້: } w_i = \frac{\tilde{w}_i}{\sum_{i=1}^n \tilde{w}_i}; \quad w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$$

ເປັນເວັກເຕີສະຖຽນທີ່ໃກ້ຄຽງ (ຫຼື ເວັກເຕີນ້ຳໜັກ ຫຼື ເອີ້ນວ່າ ຄ່າລະດັບຜົນກະທົບ ເຊິ່ງມີຄ່າຢູ່ລະຫວ່າງ 0 ຫາ 1).

- ຖ້າ ຄ່າລະດັບຜົນກະທົບຫຍັບເຂົ້າຫາ 1 ສະແດງວ່າ ມີຜົນຫຼາຍຕໍ່ກັບປັດໃຈທີ່ສຶກສາ.

- ຖ້າ ຄ່າລະດັບຜົນກະທົບຫຍັບເຂົ້າຫາ 0 ສະແດງວ່າ ມີຜົນໜ້ອຍຕໍ່ກັບປັດໃຈທີ່ສຶກສາ.

$$4) \text{ ຄິດໄລ່ } \lambda = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i} \text{ ເປັນຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່}$$

ສຸດທີ່ໃກ້ຄຽງ.

ກວດສອບຄວາມສະໜ້າສະເໝີຂອງມາຕຣິດ

ເມື່ອມາຕິດ $A_{n \times n}$ ມີຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່ສຸດແມ່ນ $\lambda \geq n$ ຫຼື $\lambda < n$ ເມື່ອ $\lambda = n$ ເຮົາໄດ້ A ແມ່ນມາຕຣິດສະໜ້າສະເໝີ.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51

ໃນຕາຕະລາງ ເມື່ອ $n = 1, 2$ ຄ່າ $RI = 0$ ຍ້ອນວ່າມາຕິດຂັ້ນສອງແມ່ນມາຕິດສະໜ້າສະເໝີ

2.3 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

ໃນການສຶກສາຄົ້ນຄ້ວາວິໄຈຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈໄດ້ເລືອກໃຊ້ເຄື່ອງມືໃນການວິໄຈເປັນແບບສອບຖາມເພື່ອສອບຖາມຂໍ້ມູນຄວາມຄິດເຫັນຈາກນັກສຶກສາ ກ່ຽວກັບ ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃນມະຫາວິທະຍາໄລ ສະຫວັນນະເຂດ ດັ່ງນີ້:

1) ແບບສອບຖາມສຳລັບນັກສຶກສາ ຊຶ່ງແບ່ງອອກເປັນ 3 ສ່ວນດັ່ງນີ້.

▪ ພາກສ່ວນທີ 1: ປະກອບດ້ວຍຂໍ້ມູນສະພາບທົ່ວໄປຂອງຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມ ເຊິ່ງລວມມີ 5 ຂໍ້ ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

▪ ພາກສ່ວນທີ 2: ຄວາມຄິດເຫັນຂອງນັກສຶກສາກ່ຽວກັບປັດໃຈດ້ານຕ່າງໆທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ;

▪ ພາກສ່ວນທີ 3: ຂໍ້ສະເໜີແນະຂອງຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມໃນດ້ານຕ່າງໆ.

ວິທີການກວດສອບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງເຄື່ອງມື

ການທົດສອບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບສອບຖາມຜູ້ວິໄຈໄດ້ນຳແບບສອບຖາມທີ່ໄດ້ປັບປຸງແກ້ໄຂແລ້ວໄປທົດສອບກັບ ປະຊາກອນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມປະຊາກອນເປົ້າໝາຍໃນຈຳນວນ 17 ຄົນ ແລະ ສາມາດຄຳນວນຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບສອບຖາມໄດ້ເຖິງ 98.97%. ໂດຍການຫາຄ່າສຳປະສິດ Alpha ຂອງຄອນບັກ (Cronbach 1970).

2.4 ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນໃນຄັ້ງນີ້ ຈະໄດ້ນຳໃຊ້ 2 ວິທີຫຼັກຄື: ວິທີການທາງ ດ້ານສະຖິຕິ ແລະ ວິທີການໃນການນຳໃຊ້ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ (ວິທີການວິເຄາະແບບເປັນຂັ້ນ ຫຼື ເປັນຊັ້ນ).

2.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ວິທີວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິ ແມ່ນຈະໄດ້ນຳໃຊ້

ນຳໃຊ້ວິທີຂອງທ່ານ Thomas Saaty ເພື່ອມາຊັ່ງຊາຄວາມສະໜ້າສະເໝີຂອງມາຕຣິດເຊິ່ງມີສົມຜົນຕໍ່ໄປນີ້

$$CR = \left| \frac{CI}{RI} \right| < 0.1 \quad (2) \quad , \quad \text{ຫຼື} \quad CR < 0.1 \quad \text{ແລະ}$$

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (1)$$

ຄ່າຂອງ RI (Random Consistency Index) ໄດ້ຈາກຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້:

Program SPSS ແລະ Microsoft Excel ເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການວິເຄາະຫາຄ່າຄວາມຖີ່, ເປີເຊັນ, ຄ່າຜັນປ່ຽນ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ ຂອງຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຜູ້ຕອບແບບສອບຖາມ.

ວິທີການວິເຄາະຂໍ້ມູນໂດຍການນຳໃຊ້ແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ (ວິທີການວິເຄາະແບບເປັນຂັ້ນ ຫຼື ເປັນຊັ້ນ).

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນດ້ວຍແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ ແມ່ນຈະໄດ້ນຳໃຊ້ ໂປຣແກຣມສຳເລັດຮູບ Matlab for windows ແລະ Microsoft Excel ເຂົ້າມາຊ່ວຍໃນການວິເຄາະ ແລະ ຄິດໄລ່ມາຕຣິດ, ການຊອກຫາຄ່າສະຖຽນ ແລະ ເວັກເຕີສະຖຽນທີ່ຕອບສະໜອງກັບຄ່າສະຖຽນໃຫຍ່ສຸດ ຂອງຂໍ້ມູນທີ່ລວບລວມມາໄດ້ ໂດຍໃຊ້ວິທີການຊອກຫາຜົນບວກ.

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

ຈາກການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ ຜູ້ວິໄຈສາມາດວິເຄາະຂໍ້ມູນເປັນລາຍລະອຽດໄດ້ດັ່ງນີ້:

3.1 ຜົນການວິເຄາະປັດໃຈດ້ານຕ່າງໆດ້ວຍແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດ

3.1.1 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນປັດໃຈດ້ານສາເຫດທີ່ເກີດຈາກພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນ

ສັງເກດເຫັນວ່າບັນຫາທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂອງປັດໃຈຫຼັກດ້ານສາເຫດທີ່ເກີດຈາກພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນແມ່ນ A2 ທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.4362 ຊຶ່ງໜ້າເຖິງ ນັກສຶກສາເອົາໄຈໃສ່ໃນການແກ້ປັດຝຶກຫັດ ຫຼື ເຮັດວຽກບ້ານທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ ແລະ ເມື່ອບໍ່ເຂົ້າໃຈບົດຮຽນແມ່ນໄດ້ຂໍຄຳປຶກສາຈາກອາຈານ ຫຼື ເພື່ອນໃນຫ້ອງໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍທີ່ສຸດ, ປັດໃຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງມາແມ່ນ A4 ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງກວມເອົານ້ຳໜັກລະດັບຜົນກະທົບ 0.2160 ຄື: ການທົບທວນຄວາມຮູ້ເດີມກ່ອນເລີ່ມຮຽນຫົວຂໍ້ໃໝ່ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ເພີ່ມ

ເຕີມຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ ໜ້ອຍ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 3 ແມ່ນ A1 ກວມເອົານ້ຳໜັກ 0.1734 ຄື: ຄວາມ ຮູ້ສຶກອິດອັດໃນເວລາຮຽນ ແລະ ບໍ່ໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ເມື່ອບໍ່ເຂົ້າໃຈ ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 4 ແມ່ນ A3 ກວມເອົາ 0.1630 ຄື: ເລືອກຮຽນວິຊາທີ່ຕົນເອງມັກ ເຫັນວ່າຢູ່ ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນໜ້ອຍ ແລະ ປັດໄຈທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນ ໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ເຊິ່ງກວມເອົາ 0.0113 ແມ່ນ: A5 ຄື: ຄິດວ່າການຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ມີປະໂຫຍດຕໍ່ຊີວິດຂອງຕົນເອງໃນ ອານາຄົດ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.0089$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດຄ່ອງ ກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.1.2 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນປັດໄຈດ້ານສາເຫດທີ່ເກີດຈາກ ຜູ້ສອນ

ສັງເກດເຫັນວ່າບັນຫາທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂອງປັດໄຈຫຼັກ ດ້ານສາເຫດທີ່ເກີດຈາກຜູ້ສອນ ແມ່ນ B2 ກວມເອົານ້ຳໜັກ ຄວາມຄິດເຫັນຂອງປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກ ສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ເທົ່າກັບ 0.3659 ຊຶ່ງໝາຍເຖິງ ຄວາມ ເຂົ້າໃຈຂອງອາຈານໃນວິຊາທີ່ສອນ ແລະ ການກະກຽມບົດ ສອນຍັງບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ ແລະ ຄູ່ສອນສ່ວນຫຼາຍຍັງເປັນ ອາສາສະໝັກ (ໜ້ອຍທີ່ສຸດ) ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມ ຄິດເຫັນຫຼາຍທີ່ສຸດ, ປັດໄຈທີ່ ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງມາ ແມ່ນ B1 ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງ ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.2236 ຄື: ເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໃນເລື່ອງທີ່ຮຽນໜ້ອຍ, ປັດໄຈທີ່ມີ ຜົນຕໍ່ ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 3 ແມ່ນ B3 ກວມເອົາ 0.1971 ຄື: ນຳພານັກສຶກສາເຮັດວຽກບ້ານ, ແກ້ບົດຝຶກຫັດ ຫຼື ເຮັດບົດລາຍງານອື່ນໆ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 4 ແມ່ນ B4 ກວມເອົາ 0.1275 ຄື: ອາຈານມີ ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນເປັນໄລຍະຢ່າງເໝາະ ສົມ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນໜ້ອຍ ແລະ ປັດໄຈ ທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ເຊິ່ງຄ່າ ເທົ່າກັບ 0.859 ແມ່ນ: B5 ຄື: ການເລືອກປະຕິບັດ ແລະ ໃຫ້ຄວາມເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ກັບນັກສຶກສາບໍ່ທົ່ວເຖິງ ໝາຍຄວາມ ວ່າ ອາຈານສອນໄດ້ໃຫ້ຄວາມເອົາໃຈໃສ່ກັບນັກສຶກສາໝົດ ທຸກໆຄົນ ໂດຍບໍ່ໄດ້ຈຳແນກວ່າ ຜູ້ຮຽນເກັ່ງ ຫຼື ຮຽນອ່ານ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.0017$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດຄ່ອງ ກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.1.3 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນປັດໄຈດ້ານແຮງຈູງໃຈຂອງຜູ້ ຮຽນ

ສັງເກດເຫັນວ່າ ບັນຫາທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂອງປັດໄຈ

ຍ່ອຍດ້ານ C ແມ່ນ C1 ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.2561 ທີ່ມີຜົນຕໍ່ ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ຊຶ່ງໝາຍເຖິງ ອາຈານ ເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມ ແລະ ໄດ້ສະແດງອອກ ໜ້ອຍທີ່ສຸດ ແລະ ການປະກອບສື່ການສອນແບບຮູບພາບ ປະຈັກຕາຍັງບໍ່ທັນຫຼາກຫຼາຍ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງມາແມ່ນ C2 ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບ ຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງກວມເອົາ 0.2315 ຄື: ໄດ້ຮັບແຮງ ສະໜັບສະໜູນຈາກຄອບຄົວໃນເລື່ອງການສຶກສາໜ້ອຍ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນເປັນ ລຳດັບທີ 3 ແມ່ນ C4 ມີຄ່າ ເທົ່າກັບ 0.2119 ຄື: ຄູ່ທີ່ປຶກສາໃຫ້ຄຳແນະນຳໃນການຮຽນ ຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບ ທີ 4 ແມ່ນ C3 ກວມເອົາ 0.1959 ຄື: ອາຈານເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ໃຫ້ກຳລັງໃຈກັບການ ຮຽນຂອງນັກສຶກສາຢ່າງສະໝໍ່າ ສະເໝີ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນໜ້ອຍ ແລະ ປັດ ໄຈທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ແມ່ນ: C5 ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.1044 ຄື: ອາຈານສ້າງເງື່ອນໄຂຄວາມ ສະດວກໃນການໃຫ້ຂໍ້ມູນ ແລະ ເອກະສານປະກອບການ ຮຽນຕ່າງໆ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.0044$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດ ຄ່ອງກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.1.4 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນປັດໄຈດ້ານຄອບຄົວ

ສັງເກດເຫັນວ່າບັນຫາທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂອງປັດໄຈຍ່ອຍ ດ້ານຄອບຄົວ ແມ່ນ D2 ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ຫຼາຍທີ່ສຸດ ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.3248 ຊຶ່ງໝາຍເຖິງ ການໃຫ້ຄຳ ປຶກສາຂອງຄອບຄົວຕໍ່ລູກໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບ ຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍທີ່ສຸດ, ປັດໄຈທີ່ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງ ມາແມ່ນ D1 ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງ ກວມເອົາຄ່ານ້ຳໜັກເທົ່າກັບ 0.2160 ຄື: ຄອບຄົວໃຫ້ການ ສົ່ງເສີມທາງດ້ານການສຶກສາ ແລະ ສົນໃຈໃນຜົນການຮຽນໜ້ ອຍສຸດ (ໝາຍຄວາມວ່າ ຄອບຄົວໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ກັບການ ຮຽນຂອງລູກໜ້ອຍ), ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບ ທີ 3 ແມ່ນ D5 ກວມເອົາ 0.1872 ຄື: ຄອບຄົວໃຫ້ການສະໜັ ບສະໜູນດ້ານການເງິນ ຕໍ່ກັບການສຶກສາຂອງລູກ ຢູ່ໃນລະດັບ ຄວາມຄິດເຫັນປານກາງ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳ ດັບທີ 4 ແມ່ນ D4 ກວມເອົາ 0.1636 ຄື: ໃນຄອບຄົວມີອ້າຍ ເອື້ອຍນ້ອງຫຼາຍຄົນ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນໜ້ອຍ ແລະ ປັດໄຈທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ເຊິ່ງກວມເອົາ 0.1312 ແມ່ນ: D3 ຄື: ຄວາມຄາດຫວັງຕໍ່ອາ ຊີບໃນອານາຄົດ ເມື່ອສຳເລັດການສຶກສາ ສົ່ງຜົນຕໍ່ການຮຽນ ຂອງນັກສຶກສາໜ້ອຍທີ່ສຸດ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນ ໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.0037$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນ

ມີຄວາມສອດຄ່ອງກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.1.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນປັດໄຈດ້ານຫຼັກສູດການຮຽນ-ການສອນ

ສັງເກດເຫັນວ່າ ປັດໄຈດ້ານ ຫຼັກສູດການຮຽນ-ການສອນ ແມ່ນ E2 ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ກວມເອົາຄ່ານ້ຳໜັກເທົ່າກັບ 0.2593 ເຊິ່ງໝາຍເຖິງ ການກຳນົດຈຸດປະສົງການຮຽນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ກິດຈະກຳການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍທີ່ສຸດ, ປັດໄຈທີ່ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງມາແມ່ນ E5 ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.1901 ຄື: ການຈັດເນື້ອໃນບົດຮຽນບໍ່ເປັນໄປຕາມລະດັບການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 3 ແມ່ນ E4 ກວມເອົາ 0.1893 ຄື: ການກຳນົດວິຊາຮຽນໂດຍບໍ່ຄຳນຶງເຖິງສັດສ່ວນ ແລະ ລະດັບຄວາມຮັບຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນປານກາງ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 4 ແມ່ນ E3 ກວມເອົາ 0.1860 ຄື: ການຈັດເນື້ອໃນບົດຮຽນບໍ່ມີຄວາມສອດ ຄ່ອງເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນໜ້ອຍ ແລະ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ເຊິ່ງມີຄ່ານ້ຳໜັກຜົນກະທົບຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາເທົ່າກັບ 0.1748 ແມ່ນ: E1 ຄື: ເນື້ອໃນຫຼັກສູດມີຄວາມຕໍ່ເນື່ອງ ແລະ ວິຊາທີ່ສອນມີຄວາມສອດຄ່ອງເປັນທີ່ໜ້າສົນໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.000935$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດຄ່ອງກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.1.6 ຜົນການວິເຄາະລວມທັງໝົດ 5 ດ້ານ

ສັງເກດເຫັນວ່າ ປັດໄຈຫຼັກດ້ານ B ແມ່ນມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ກວມເອົານ້ຳໜັກຄວາມຄິດເຫັນທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.3221 ເຊິ່ງໝາຍເຖິງ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງອາຈານໃນວິຊາທີ່ສອນ ແລະ ການກະກຽມບົດສອນຍັງບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ (ໜ້ອຍທີ່ສຸດ), ປັດໄຈທີ່ເປັນລຳດັບທີ 2 ຮອງລົງມາແມ່ນ ດ້ານ A ຄື: ດ້ານພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍ ເຊິ່ງມີຄ່ານ້ຳໜັກຄວາມຄິດເຫັນທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.2634 ໝາຍຄວາມວ່າ: ນັກສຶກສາເອົາໃຈໃສ່ໃນການແກ້ບົດຝຶກຫັດ ຫຼື ເຮັດວຽກບ້ານທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ ແລະ ເມື່ອບໍ່ເຂົ້າໃຈບົດຮຽນແມ່ນໄດ້ຂໍຄຳປຶກສາຈາກອາຈານ ຫຼື ເພື່ອນໃນຫ້ອງໜ້ອຍທີ່ສຸດ ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນເປັນລຳດັບທີ 3 ແມ່ນດ້ານ D ຄື: ດ້ານຄອບຄົວ ກວມເອົາຄ່ານ້ຳໜັກຄວາມຄິດເຫັນທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.1747 ໝາຍຄວາມວ່າ: ການໃຫ້ຄຳປຶກສາຂອງຄອບຄົວຕໍ່

ລູກໜ້ອຍທີ່ສຸດ, ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນ ເປັນລຳດັບທີ 4 ແມ່ນດ້ານ C ຄື: ດ້ານແຮງຈູງໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ ກວມເອົາຄ່ານ້ຳໜັກຄວາມຄິດເຫັນທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນເທົ່າກັບ 0.1516 ຄື: ອາຈານເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມ ແລະ ໄດ້ສະແດງອອກໜ້ອຍທີ່ສຸດ ແລະ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເປັນລຳດັບທີ 5 ເຊິ່ງກວມເອົາ 0.0883 ແມ່ນດ້ານ E ຄື: ດ້ານຫຼັກສູດການຮຽນ -ການສອນ ແລະ ຈາກຜົນຂອງການຄຳນວນໄດ້ຄ່າຂອງ $CR = 0.01042$ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາຄຳນວນມີຄວາມສອດຄ່ອງກັນ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

3.2 ຜົນການຈັດລຳດັບປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານຕ່າງໆ

ປັດໄຈຫຼັກທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາເປັນອັນດັບທີ 1 ແມ່ນດ້ານ B ຄື ດ້ານຜູ້ສອນ (ຄຸນນະພາບຂອງຄູສອນ) ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.32206, ຮອງລົງມາ ອັນດັບທີ 2 ດ້ານ A ຄື ດ້ານພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.26343, ລຳດັບທີ 3 ດ້ານ D ຄື ດ້ານຄອບຄົວມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.17466, ລຳດັບທີ 4 ຄື ດ້ານແຮງຈູງໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.15156 ແລະ ລຳດັບສຸດທ້າຍລຳດັບທີ 5 ແມ່ນ ດ້ານຫຼັກສູດການຮຽນ-ການສອນ ມີຄ່າລະດັບຜົນກະທົບເທົ່າກັບ 0.08828.

4. ວິພາກຜົນ

ຜົນການວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາດ້ວຍແບບຈຳລອງທາງຄະນິດສາດທັງ 5 ດ້ານ ພົບວ່າ ດ້ານຄຸນນະພາບຄູສອນມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຫຼາຍທີ່ສຸດ, ຮອງລົງມາແມ່ນດ້ານພຶດຕິກຳການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບງານວິໄຈຂອງ Intachai (2013) ສຶກສາກ່ຽວກັບ “ປັດໄຈທີ່ມີຄວາມສຳພັນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາ ຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາ ວິສະວະກຳສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລເທັກໂນໂລຢີລາຊະມົງຄົນລ້ານນາ ຊຽງໃໝ່” ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ຄຸນນະພາບການສອນ ແລະ ພຶດຕິກຳຕໍ່ການຮຽນ ມີຄວາມສຳພັນທາງບວກກັບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ເພາະວ່າຄູສອນມີຜົນກະທົບໂດຍກົງຕໍ່ກັບຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ Klaewkla (2011) ທີ່ໄດ້ສະຫຼຸບໄວ້ວ່າ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ບັນຫາການຮຽນຂອງນັກຮຽນ ໄດ້ແກ່ ປັດໄຈດ້ານຖານະເສດຖະກິດຄອບຄົວ, ນິໄສທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງນັກຮຽນກັບຄູ, ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນຍັງສອດຄ່ອງກັບງານວິໄຈຂອງ Skulintr (2018) ທີ່ໄດ້ສະຫຼຸບໄວ້ວ່າ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ ໄດ້ແກ່ປັດໄຈດ້ານຄອບຄົວ, ປັດໄຈດ້ານຄູ ແລະ ໝູ່ເພື່ອນ, ຍັງສອດຄ່ອງກັບງານ

ວິໄຈຂອງ Sarabongkot (2001) ທີ່ໄດ້ສຶກສາ ປັດໄຈທີ່ສິ່ງຜິດຕ່ຳຄຸນນະພາບການສຶກສາຂອງໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສຶກສາໃນພາກຕາເວັນອອກ ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ປັດໄຈດ້ານຄູ, ປັດໄຈດ້ານຜູ້ບໍລິຫານ, ປັດໄຈດ້ານຫຼັກສູດ, ດ້ານສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ດ້ານຊຸມຊົນມີຜົນຕ່ຳຄຸນນະພາບການສຶກສາໃນລະດັບຫຼາຍ. ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງຂໍສະເໜີຜົນການສຶກສາໃຫ້ກັບພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ອາຈານຜູ້ສອນ ນຳຜົນການສຶກສານີ້ໄປໃຊ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດເພື່ອນຳໄປພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ນັກສຶກສາມີຜົນການຮຽນທີ່ດີກວ່າເກົ່າ ດັ່ງນີ້:

1) ຄວນຈັດໃຫ້ມີການພົບປະກັນລະຫວ່າງຜູ້ປົກຄອງ ແລະ ອາຈານທີ່ປຶກສາເພື່ອໃຫ້ຮັບຮູ້ຂໍ້ມູນທາງການ ຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ແລະ ວິທີການຊ່ວຍເຫຼືອນັກສຶກສາທີ່ມີຜົນການຮຽນຕ່ຳ ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ປົກຄອງໄດ້ຮັບຮູ້ ແລະ ນຳໄປຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເປັນແນວທາງຊ່ວຍເຫຼືອໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ມີຜົນການຮຽນທີ່ດີຂຶ້ນ.

2) ຄູ່ຜູ້ສອນຄວນຮ່ວມມືກັນສ້າງບັນຍາກາດການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ມີຄວາມໜ້າສົນໃຈ ນອກຈາກບົດຮຽນເພື່ອເປັນການສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີທັດສະນະຄະຕິທີ່ດີຕໍ່ການຮຽນ, ມີຄວາມສົນໃຈໃນວິຊາຊີບທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເພື່ອເປັນວິໄສທັດໃນການປະກອບອາຊີບໃນອານາຄົດ.

3) ສະເໜີໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ເອົາໄຈໃສ່ໃນການແກ້ບົດຝຶກຫັດ ຫຼື ເຮັດວຽກບ້ານທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນ ແລະ ເມື່ອບໍ່ເຂົ້າໃຈບົດຮຽນຄວນຂໍຄຳປຶກສາຈາກອາຈານ ຫຼື ເພື່ອນໃນຫ້ອງ.

4) ສະເໜີໃຫ້ຄູທີ່ສອນຄວນກະກຽມບົດຮຽນ-ບົດສອນໃຫ້ດີ ກ່ອນທີ່ຈະຂຶ້ນຫ້ອງສອນທຸກໆຄັ້ງ, ກ່ອນເລີ່ມການສອນແຕ່ລະຄັ້ງຄວນມີການທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ ເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ຄືນຄືນກ່ອນເລີ່ມເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນໃໝ່.

5) ຄວນເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມ ແລະ ໄດ້ສະແດງອອກໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລະ ສ້າງເງື່ອນໄຂອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການໃຫ້ຂໍ້ມູນ ແລະ ເອກະສານປະກອບການຮຽນຕ່າງໆໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ.

6) ຄອບຄົວ ເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນຕໍ່ກັບການສຶກສາຂອງລູກຫຼານ ຖ້າວ່າຄອບຄົວບໍ່ໃຫ້ການສົ່ງເສີມ ຫຼື ຕອບສະໜອງຕາມຄວາມຕ້ອງການທີ່ເໝາະສົມ ອາດຈະເຮັດໃຫ້ມີຜົນກະທົບຕໍ່ກັບຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນດີຂຶ້ນ.

5. ສະຫຼຸບ

ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍກວ່າໝູ່ແມ່ນປັດໄຈດ້ານຄູສອນ ແມ່ນມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງໝາຍເຖິງ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງອາຈານໃນວິຊາທີ່ສອນ ແລະ ການກະກຽມບົດສອນຍັງບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ

(ໜ້ອຍທີ່ສຸດ), ຮອງລົງມາແມ່ນປັດໄຈດ້ານພຶດຕິກຳການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ແມ່ນບໍ່ໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ໃນການແກ້ບົດຝຶກຫັດ ຫຼື ເຮັດວຽກບ້ານທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ ແລະ ເມື່ອບໍ່ເຂົ້າໃຈບົດຮຽນແມ່ນໄດ້ຂໍຄຳປຶກສາຈາກອາຈານ ຫຼື ເພື່ອນໃນຫ້ອງ, ອັນດັບທີສາມ ປັດໄຈດ້ານຄອບຄົວໄດ້ແກ່ ການໃຫ້ຄຳປຶກສາຂອງຄອບຄົວຕໍ່ລູກໜ້ອຍທີ່ສຸດ (ຄອບຄົວບໍ່ຄ່ອຍມີເວລາໃຫ້ກັບລູກ), ລຳດັບທີສີ່ປັດໄຈດ້ານແຮງຈູງໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ ໄດ້ແກ່ການເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມ ແລະ ໄດ້ສະແດງອອກມີໜ້ອຍທີ່ສຸດ ແລະ ປັດໄຈດ້ານຫຼັກສູດ ແລະ ການສອນໄດ້ແກ່ ການກຳນົດຈຸດປະສົງການຮຽນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ກົດຈະກຳການຮຽນໜ້ອຍທີ່ສຸດ ເຫັນວ່າ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມຄິດເຫັນຫຼາຍທີ່ສຸດ.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ຂ້າພະເຈົ້າໃນນາມຜູ້ຄົນຄວ້າວິທະຍາສາດ ຂໍປະຕິຍານຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນບໍ່ມີຂໍ້ຂັດແຍ່ງທາງຜົນປະໂຫຍດກັບພາກສ່ວນໃດ ແລະ ບໍ່ໄດ້ເອົາປະໂຫຍດໃຫ້ກັບພາກສ່ວນໃດພາກສ່ວນໜຶ່ງ, ກໍລະນີມີການລະເມີດ ໃນຮູບການໃດໜຶ່ງ ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມຍິນດີ ທີ່ຈະຮັບຜິດຊອບແຕ່ພຽງຜູ້ດຽວ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

- Anothai, S. (2012). Developing a curriculum based on learning outcomes to build the ability of mathematics teachers to manage learner-centered learning in Savannakhet Province, Lao PDR. Thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University
- Katawanich, T. (2005). Factors related to the success of students at Rajamangala University of Technology Bangkok.
- Chuchay, P. (2008). Causal Factors Influencing Academic Achievement of Undergraduate Students at Prince of Songkla University Pattani Campus.
- Kongchinda, P. (2006). Comparison of mathematics achievement and mental arithmetic skills of students who were taught according to the CIPPA model using exercises that emphasized mental arithmetic skills with students who were taught. Using the teacher's manual. Thesis. Rajabhat University Phra Nakhon Si Ayutthaya.
- Klaewkla, S. (2011). Factors Affecting on Learning Problems of the Second Level, Primary Grades 4-6 Students at Watmetanggarawas School in Phae Province. Thesis. Educational Psychology. Srinakharinwirot University.

- Meesuk, P. (2001). Handbook for quality assurance of higher education. Songkhla: Thaksin University.
- LiLeinu, L. (2015). Mathematical modeling. Faculty of Natural Sciences. National University of Lao.
- LiLeinu, L. (2015). Using a mathematical model to analyze the factors and reasons why high school students are weak in mathematics.
- Intachai, A. (2016). Factors related to the success in mathematics learning of engineering students. Lanna University of Technology, Chiang Mai.
- Anastasi, Anne. 1982. Psychological Testing. 6th ed. New York: Macmillan.
- Bloom, Benjamin S. (1976). Human Characteristics and School Learning. New York: McGraw z Hill Book.
- Khan, Sar Biland. 1969. KAffective Correlate of Academic AchievementM, Journal of Educational Phychology.60 (April 1969), 216-221.
- Saaty, T.L. (1980). The Analysis Hierarchy Process. McGraw-Hill Co..New York.
- Saaty, T.L. (1990). How to Make a decision: The Analysis Hierarchy Approach. Eropean J. of Operation Research, Vol.48.
- Saaty, T.L. (2000). Fundamentals of decision Making and Priority Theory. 2nd. Pittsburgh, PA: RWS Publications.
- Sarabongkot, P. (2001). Factors affecting the quality of education in secondary schools Under the Department of General Education in the Eastern Region. Thesis, Major: Educational Administration, Graduate School, Burapha University.
- Skulintr, A. (2018). Factors Affecting Achievement of Prathomsuksa Six Students Under the Office of Khonkaen Primary Educational Service Area Office II. Journal of Educational Administration Burapha University, Volume 12, Issue 1, January - June 2018.