

ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນ

ມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 7 ໃນແຂວງຈໍາປາສັກ¹

ສີສະໄໝ ດວງມະນີ*, ສາຄອນ ສີສະຫວັດດີ ແລະ ໝູ່ເພີດ ສັກບົວວົງ

ພາກວິຊາຄູວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ມະຫາວິທະຍາໄລຈໍາປາສັກ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການວິໄຈນີ້ມີຈຸດປະສົງເພື່ອ: ສຶກສາຄວາມສໍາພັນຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ ແລະ ສ້າງສົມຜົນທົດຖອຍຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈໍາປາສັກ. ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈນີ້ແມ່ນນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈໍາປາສັກ ສົກຮຽນ 2019-2020 ຈຳນວນ 360 ຄົນ ໂດຍໃຊ້ວິທີສຸມຕົວຢ່າງແບບຫຼາຍຂັ້ນຕອນ. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈນີ້ແມ່ນ ແບບສອບຖາມ ເຊິ່ງປະກອບມີ 2 ພາກສ່ວນຄື: ພາກສ່ວນທີ 1: ຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ໄດ້ແກ່: ເພດ, ອາຍຸ. ພາກສ່ວນທີ 2: ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ. ມີຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ ຂອງແບບສອບຖາມ Cronbach's Alpha = 0.920. ວິເຄາະຂໍ້ມູນໂດຍໃຊ້ສະຖິຕິບັນຍາຍສໍາລັບຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນ, ສະຫະສໍາພັນແບບເພຍສັນສໍາລັບຄວາມສໍາພັນຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ ແລະ ສະຖິຕິການທົດຖອຍແບບພະຫຸແບບຂັ້ນໄດສໍາລັບປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ.

ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ:

1. ນັກຮຽນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ທີ່ເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງພົບວ່າ ມີເພດຊາຍມີຈຳນວນຫຼາຍກວ່າເພດຍິງ ເຊິ່ງເພດຍິງມີ 192 ຄົນ ເທົ່າກັບ 53.3% ແລະ ເພດຊາຍມີ 168 ຄົນ ເທົ່າກັບ 46.7%. ອາຍຸ 17 ປີ ມີ 72 ຄົນ ເທົ່າກັບ 20%, ອາຍຸ 18 ປີ ມີ 170 ຄົນ ເທົ່າກັບ 47.2%, ອາຍຸຫຼາຍກວ່າ 18 ປີ ມີ 118 ຄົນ ເທົ່າກັບ 32.8%.

2. ຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈໍາປາສັກ ຈາກທັງໝົດ 15 ຕົວປ່ຽນ ມີ 105 ຄູ່ ມີຄວາມສໍາພັນກັນທາງບວກ ແລະ ມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ລະດັບ 0.01

3. ຕົວປ່ຽນທີ່ສາມາດທຳນາຍຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈໍາປາສັກ ມີຈຳນວນ 9 ຕົວປ່ຽນຄື: X_6 : ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນ, X_4 : ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດ, X_3 : ແຮງຈູງໃຈໃຜສໍາເລັດ, X_{12} : ລາຍໄດ້ຕໍ່ເດືອນຂອງຄອບຄົວ, X_{14} : ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ, X_5 : ປະສົບການການສອນຂອງຄູ, X_{11} : ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ, X_{13} : ຄວາມສໍາພັນພາຍໃນຄອບຄົວ ແລະ X_{10} : ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການຮຽນ-ການສອນ. ເຊິ່ງຕົວປ່ຽນທັງ 9 ຕົວສາມາດທຳນາຍປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈໍາປາສັກ ໄດ້ 85.6%. ສາມາດສ້າງເປັນສົມຜົນໃນຮູບແບບຄະແນນດິບ ແລະ ຄະແນນມາດຕະຖານໄດ້ດັ່ງນີ້:

$$\hat{Y} = 3.803 + 0.108X_6 + 0.054X_4 + 0.063X_3 + 0.078X_{12} + 0.079X_{14} + 0.107X_5 + 0.103X_{11} + 0.049X_{13} + 0.040X_{10}$$

$$\hat{Z} = 0.192X_6 + 0.078X_4 + 0.108X_3 + 0.144X_{12} + 0.110X_{14} + 0.147X_5 + 0.160X_{11} + 0.097X_{13} + 0.075X_{10}$$

ຄໍາສໍາຄັນ: ຄະນິດສາດ, ປັດໄຈ, ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ

¹ ການອ້າງອີງມາສາລາວ:

ສີສະໄໝ ດວງມະນີ, ສາຄອນ ສີສະຫວັດດີ ແລະ ໝູ່ເພີດ ສັກບົວວົງ. (2020). ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 7 ໃນແຂວງຈໍາປາສັກ, ວາລະສານວິທະຍາສາດມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ, ສະບັບທີ: 6, ເຫຼັ້ມ 2, ໜ້າທີ: 10- 16.

*ຕິດຕໍ່ພົວພັນ:

ສີສະໄໝ ດວງມະນີ ພາກວິຊາຄູວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ມະຫາວິທະຍາໄລຈໍາປາສັກ, E-mail : seesamai@cu.edu.la

The Factors Affecting Mathematics Achievement of Grade Twelve Students in Champasak Province

Seesamai DOUANGMANY¹, Sakhone SYSAVATHDY, Noupeth SAKBAUVONG

Natural Science in Education Department, Champasak University

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the factors affecting Mathematics Achievement of Grade 12th Students in Champasack Province, Academic year 2019-2020. The sample group consisted of 360 students. They were selected by multistage random sampling. The instrument used to collect data was 5 Likert rating scale questionnaires with reliability Cronbach's Alpha = 0.920. The statistics for data analysis applied frequency, percentage, Pearson's product moment correlation coefficient and stepwise Multiple Regression Analysis.

The study found that:

1. The male sample group consisted of 192 equal 53.3% and female sample group comprised of 168 equal 46.7%. The age of 17 years included 72 students equal 20%, 18 years old included 170 students equal 47.2%, more than 18 years old included 118 students equal 32.8%.

2. There are 15 factors with 105 pairs. These factors were significantly and positively correlated at 0.01 level.

3. These are nine variables applied to predict Mathematics Achievement of Grade 12th Students in Champasak Province as followed: X_6 : Measurement and Evaluation, X_4 : Mathematics Learning Attitude, X_3 : Motivation to Achievement, X_{12} : Income of Family, X_{14} : Learning support from parents, X_5 : Teacher's Experience, X_{11} : Learning support from school, X_{13} : Family relationship and X_{10} : Media and Instrument in instruction; The variables could be predicted Mathematics Achievement of Grade 12th Students in Champasak Province at 85.6%. The predictive equation of Mathematics Achievement in raw score and standardization as the following:

$$\hat{Y} = 3.803 + 0.108X_6 + 0.054X_4 + 0.063X_3 + 0.078X_{12} + 0.079X_{14} + 0.107X_5 + 0.103X_{11} + 0.049X_{13} + 0.040X_{10}$$

$$\hat{Z} = 0.192X_6 + 0.078X_4 + 0.108X_3 + 0.144X_{12} + 0.110X_{14} + 0.147X_5 + 0.160X_{11} + 0.097X_{13} + 0.075X_{10}$$

Keywords: Mathematics, Factors, Mathematics Achievement

¹ **Corresponding Author:** Seesamai Douangmany, Natural Science in Education Department, Champasak University.
E-mail: seesamai@cu.edu.la

1. ພາກສະໜີ

ການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດໃນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ ແມ່ນແນໃສ່ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ພັດທະນາໃນ 3 ດ້ານຄື: ດ້ານຄວາມຮູ້, ດ້ານທັກສະ, ດ້ານທັດສະນະຄະຕິ ແລະ ຄ່ານິຍົມ. ຈາກນັ້ນຍັງໄດ້ແນໃສ່ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຜັນຂະຫຍາຍຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ທັກສະພື້ນ ຖານທາງວິຊາຄະນິດສາດທີ່ໄດ້ຮຽນຢູ່ໃນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນຕົ້ນ ເພື່ອພັດທະນາການນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ ແລະ ທັກສະທາງວິຊາຄະນິດສາດເຂົ້າໃນການດຳລົງຊີວິດປະຈຳວັນ, ໃນການຮຽນວິຊາອື່ນໆ ແລະ ສືບຕໍ່ຮຽນໃນລະດັບຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ ແລະ ວິຊາຊີບທັງພາຍໃນ ແລະ ຕ່າງປະເທດ. ລະບົບການສຶກສາຂອງລາວນັບແຕ່ຊັ້ນ ປ.1 - ມ.7 ນັກຮຽນຕ້ອງຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ໂດຍສະເພາະ ຊັ້ນ ມ.7 ມີຈຳນວນ 4 ຊົ່ວໂມງ/ອາທິດ ຫຼື 136 ຊົ່ວໂມງ/ສົກຮຽນ ເຊິ່ງເປັນຈຳນວນຊົ່ວໂມງທີ່ຫຼາຍກວ່າວິຊາອື່ນໆໃນຫຼັກສູດ (ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ, 2011)

ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້, ທັກສະທີ່ເກີດຈາກການຮຽນຮູ້ຕາມວັດຖຸປະສົງໃນວິຊາຕ່າງໆທີ່ໄດ້ຮຽນມາ ເຊິ່ງໄດ້ຈາກການທົດສອບ (Good & Merkel, 1973) ຄວາມຮູ້ ຫຼື ຜົນສຳເລັດທາງຄະນິດສາດມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ຊີວິດປະຈຳວັນ ກໍຄືການຮຽນ ເປັນວິຊາທີ່ຊ່ວຍເສີມສ້າງຄວາມມີເຫດຜົນ, ເປັນຄົ້ນຄ້າຄິດລິເລີ່ມ, ຄິດສ້າງສັນ ແລະ ມີລະບຽບແບບແຜນໃນຂະບວນການຄິດ ແລະນັກຮຽນທີ່ມີແຮງຈູງໃຈໃນການຮຽນຄະນິດສາດ ແລະມີຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດໃນດ້ານຄະນິດສາດທີ່ສູງຈະມີຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນໃນກຸ່ມ STEM (science, technology, engineering, and mathematics) ທີ່ສູງເຊັ່ນດຽວກັນ, ນອກຈາກນັ້ນຍັງມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ສຸດທີ່ຈະຕ້ອງສິດສອນໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ທາງດ້ານຄະນິດສາດ ແລະ ການສຶກສາເທັກນິກທີ່ຈະຊອກຫາວຽກເຮັດງານທຳ ແລະ ປະສົບຄວາມສຳເລັດໃນຕະຫຼາດແຮງງານ. ຖ້າຄູ່ມືວິທີ ຫຼື ເທັກນິກທີ່ດີການສອນຈະນິດສາດຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີ ຄວາມສົນໃຈໃນການຮຽນຄະນິດສາດ, ເຊິ່ງອາດຈະໝາຍເຖິງການໃຊ້ໂປຣແກຣມທາງຄະນິດສາດ ຫຼື ການສອນໂດຍໃຊ້ການຄົ້ນພົບແນວຄິດໃໝ່ ມັນເປັນສິ່ງຈຳເປັນໃນການຮຽນ

ຄະນິດສາດ ເພື່ອໃຫ້ພວກເຂົາມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຮຽນຮູ້. ໃນການສອນຄະນິດສາດເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນທີ່ສະເຮັດໃຫ້ການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ ໃໝ່ ເຊິ່ງເປັນພື້ນຖານທີ່ສຳຄັນໃນການຮຽນຮູ້ວິຊາສະເພາະໃນລະດັບທີ່ສູງຂຶ້ນ. (Wai et al., 2010; Hodaňová & Nocar , 2016).

ຈາກການສຶກສາເອກະສານ ແລະ ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມສຳຄັນຂອງວິຊາຄະນິດສາດ ແລະ ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ຊັ້ນ ມ.7 ເຫັນໄດ້ວ່າຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດຂອງນັກຮຽນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄະນະຜູ້ວິໄຈ ຈຶ່ງມີຄວາມສົນໃຈສຶກສາ “ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7” ເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນທີ່ສຳຄັນໃນການປັບປຸງການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈຳປາສັກໃຫ້ດີຂຶ້ນ.

2. ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ

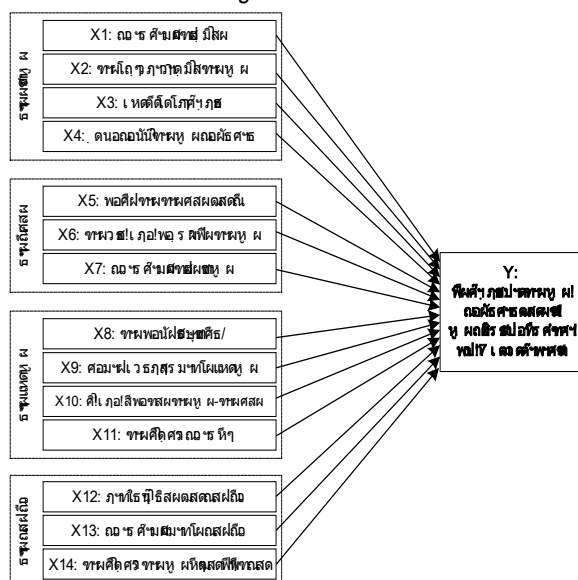
1. ເພື່ອສຶກສາຄວາມສຳພັນຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກ.

2. ເພື່ອສ້າງສົມຜົນທົດຖອຍຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກ.

3. ກອບແນວຄິດຂອງການວິໄຈ

ການສຶກສາປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກໄດ້ອີງຕາມແນວຄິດທົດສະດີທີ່ກ່ຽວຂ້ອງໂດຍໃຊ້ທົດສະດີຫຼັກຂອງ Mohamed and Waheed (2011, p. 278) ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນເກີດຈາກຫຼາຍປັດໄຈ ເຊັ່ນ: ປັດໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຕົວຜູ້ຮຽນ, ປັດໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບໂຮງຮຽນ, ຄູ່ແລະການສອນ ແລະ ປັດໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບສະພາບແວດລ້ອມໃນຄອບຄົວ ແລະ ສັງຄົມ, ພອນຈັນ ໄພທິນາດ, ສະມຸທອນ ຊຳນານ ແລະ ສຸຣັດໄຊຍະຊິມພູ (2557) ໄດ້ສະຫຼຸບວ່າ: ອົງປະກອບທີ່ມີ

ອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນມີ 3 ດ້ານຄື: ດ້ານໂຮງຮຽນປະກອບດ້ວຍ: ການປະຕິບັດຫຼັກສູດ, ສື່ ແລະ ອຸປະ ກອນການຮຽນ - ການສອນ, ສະພາບແວດລ້ອມພາຍໃນໂຮງຮຽນ ແລະ ການສົ່ງເສີມຄວາມຮູ້; ດ້ານຄອບຄົວປະກອບດ້ວຍ: ລາຍໄດ້ຕໍ່ເດືອນຂອງຄອບຄົວ, ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ ແລະ ຄວາມສໍາພັນພາຍໃນຄອບຄົວ; ດ້ານນັກຮຽນປະກອບດ້ວຍ: ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ, ແຮງຈູງໃຈໃຜສໍາເລັດ, ການໃຊ້ເວລາວາງເພື່ອການຮຽນ ແລະ ຄວາມສໍາພັນກັບເພື່ອນ ແລະ ພັດສຸດາ ກັນຍານະວຸດ (2558) ເຊິ່ງໄດ້ສະຫຼຸບວ່າ: ອົງປະກອບທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ ມີ 4 ດ້ານຄື: ດ້ານໂຮງຮຽນປະກອບດ້ວຍ: ການປະຕິບັດຫຼັກສູດ, ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການຮຽນ - ການສອນ, ສະພາບແວດລ້ອມພາຍໃນໂຮງຮຽນ ແລະ ການສົ່ງເສີມຄວາມຮູ້; ດ້ານຄອບຄົວປະກອບດ້ວຍ: ລາຍໄດ້ຕໍ່ເດືອນຂອງຄອບຄົວ ແລະ ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ; ດ້ານນັກຮຽນປະກອບດ້ວຍ: ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການວິຊາຮຽນຄະນິດສາດ, ແຮງຈູງໃຈໃຜສໍາເລັດ ແລະ ການໃຊ້ເວລາວາງເພື່ອການຮຽນ; ດ້ານຄູ່ຜູ້ສອນປະກອບດ້ວຍ: ວຸດທິການສຶກສາ, ປະສົບການການສອນຂອງຄູ, ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນ ແລະ ຄວາມສໍາພັນກັບນັກຮຽນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄະນະຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງໄດ້ສະຫຼຸບຂອບເຂດແນວຄວາມຄິດດັ່ງແຜນວາດຕໍ່ໄປນີ້:



4. ວິທີການຄົ້ນຄວ້າ

4.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈແມ່ນນັກຮຽນຊັ້ນ ມ.7 ໃນແຂວງຈໍາປາສັກ ສົກຮຽນ 2019-2020 ຈຳນວນ 5,699 ຄົນ. ຈຳນວນຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈໄດ້ອີງຕາມ Hair et. al (2019, ໜ້າ 280) ໄດ້ກ່າວວ່າຈຳນວນຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະໂດຍໃຊ້ການທົດຖອຍແບບທະວີບິດ (Multiple Regression) ຄວນມີຈຳນວນຕົວຢ່າງຫຼາຍກວ່າ 100 ຄົນ ແລະ ອີງຕາມ Krejcie & Morgan, (1970) ໄດ້ຈຳນວນຕົວຢ່າງ 360 ຄົນ ໂດຍໃຊ້ວິທີສຸ່ມຕົວຢ່າງແບບຫຼາຍຂັ້ນຕອນ (Multistage Random Sampling).

4.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການເກັບຮວບຮວມຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ແບບສອບຖາມ ທີ່ຄະນະຜູ້ວິໄຈສ້າງຂຶ້ນຈາກການສຶກສາທິດສະດີ ແລະ ເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເຊິ່ງປະກອບມີ 2 ພາກສ່ວນຄື: ພາກສ່ວນທີ 1: ຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ໃນແຂວງຈໍາປາສັກ ໄດ້ແກ່: ເພດ, ອາຍຸ. ພາກສ່ວນທີ 2: ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງດ້ານການຮຽນໄດ້ແກ່: ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາ, ແຮງຈູງໃຈໃຜສໍາເລັດ, ການໃຊ້ເວລາວາງເພື່ອການຮຽນ, ຄວາມສໍາພັນກັບເພື່ອນ, ປະສົບການການສອນຂອງຄູ, ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນ, ຄວາມສໍາພັນກັບນັກຮຽນ, ການປະຕິບັດຫຼັກສູດ, ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການຮຽນ - ການສອນ, ສະພາບແວດລ້ອມພາຍໃນໂຮງຮຽນ, ການສົ່ງເສີມຄວາມຮູ້ຂອງໂຮງຮຽນ, ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ, ຄວາມສໍາພັນພາຍໃນຄອບຄົວ, ລາຍໄດ້ຕໍ່ເດືອນຂອງຄອບຄົວ. ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບສອບຖາມ Cronbach's Alpha = 0.920

4.3 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນໃນການວິໄຈນີ້ແມ່ນໃຊ້ໂປຣແກຣມສໍາເລັດຮູບທາງສະຖິຕິ ເຊິ່ງສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ມີດັ່ງນີ້:

1. ວິເຄາະຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງກຸ່ມຕົວຢ່າງ ໃຊ້ສະຖິຕິບັນຍາຍ (Descriptive Statistics) ໄດ້ແກ່: ຄວາມຖີ່, ເບີເຊັນ, ຄ່າສະເລ່ຍ.

2. ວິເຄາະຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງບັນດາຕົວປ່ຽນ ໃຊ້ສະຖິຕິສະຫະສໍາພັນແບບເຟຍສັນ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient).

3. ວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການວິຊາຮຽນຄະນິດສາດ ໃຊ້ສະຖິຕິການທົດຖອຍທະວີບິດ (Multiple Regression Analysis) ແລະ ວິເຄາະດ້ວຍວິທີຂັ້ນໄດ (Stepwise).

5. ຜົນໄດ້ຮັບຈາກການວິໄຈ

ຜົນວິເຄາະຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ທີ່ເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງພົບວ່າ ມີເພດຊາຍມີຈຳນວນຫຼາຍກວ່າເພດຍິງ ເຊິ່ງເພດຍິງມີ 192 ຄົນ ເທົ່າກັບ 53.3% ແລະ ເພດຊາຍມີ 168 ຄົນ ເທົ່າກັບ 46.7%. ອາຍຸ 17 ປີ ມີ 72 ຄົນ ເທົ່າກັບ 20%, ອາຍຸ 18 ປີ ມີ 170 ຄົນ ເທົ່າກັບ 47.2%, ອາຍຸຫຼາຍກວ່າ 18 ປີ ມີ 118 ຄົນ ເທົ່າກັບ 32.8%.

ຜົນການສຶກສາຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກ ພົບວ່າ: ຄ່າສໍາປະສິດສະຫະສໍາພັນລະຫວ່າງຕົວປ່ຽນຕ່າງໆຂອງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກມີທັງໝົດ 15 ຕົວປ່ຽນ ມີ 105 ຄູ່ ມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ລະດັບ 0.01 ດັ່ງສະແດງໃຫ້ເຫັນໃນຕາຕະລາງທີ 3.

ຕາຕະລາງທີ 1: ສະຫຼຸບຕົວແບບການທຳນາຍ.

R	R ²	SE _{est}
0.925	0.856	0.20785

ຕາຕະລາງທີ 2: ຜົນການວິເຄາະປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈຳປາສັກ.

Model	R	R ²	b	SE _b	β	t
Constant			3.803	0.058		65.224***
X ₆	0.796	0.634	0.108	0.022	0.192	4.946***
X ₄	0.818	0.669	0.054	0.030	0.078	1.967*
X ₃	0.800	0.640	0.063	0.022	0.108	2.844**
X ₁₂	0.739	0.546	0.078	0.017	0.144	4.661***

X ₁₄	0.744	0.554	0.079	0.024	0.110	3.313***
X ₅	0.690	0.476	0.107	0.022	0.147	4.897***
X ₁₁	0.793	0.629	0.103	0.023	0.160	4.457***
X ₁₃	0.770	0.593	0.049	0.018	0.097	2.669**
X ₁₀	0.763	0.582	0.040	0.019	0.075	2.044*

*** p < 0.001

** p < 0.01

* p < 0.05

ຈາກຜົນການວະເຄາະປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການວິຊາຮຽນຄະນິດສາດ ໃຊ້ສະຖິຕິການທົດຖອຍທະວີບິດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈຳປາສັກ ສາມາດສ້າງເປັນສົມຜົນໃນຮູບແບບຄະແນນດິບ ແລະ ຄະແນນມາດຕະຖານໄດ້ດັ່ງນີ້:

$$\hat{Y} = 3.803 + 0.108X_6 + 0.054X_4 + 0.063X_3 + 0.078X_{12} + 0.079X_{14} + 0.107X_5 + 0.103X_{11} + 0.049X_{13} + 0.040X_{10}$$

$$\hat{Z} = 0.192X_6 + 0.078X_4 + 0.108X_3 + 0.144X_{12} + 0.110X_{14} + 0.147X_5 + 0.160X_{11} + 0.097X_{13} + 0.075X_{10}$$

6. ສະຫຼຸບຜົນການວິໄຈ

ຈາກການສຶກສາປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນ ມ.7 ໃນແຂວງຈຳປາສັກ ຄະນະຜູ້ວິໄຈໄດ້ສະຫຼຸບຜົນການວິໄຈ ດັ່ງນີ້:

1. ປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນ ມ.7 ຕົວປ່ຽນທຳນາຍກັບຕົວປ່ຽນຕາມມີຄວາມສໍາພັນທາງບວກຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດ ທີ່ລະດັບ 0.01

2. ຕົວປ່ຽນທີ່ສາມາດທຳນາຍຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈຳປາສັກ ມີຈຳນວນ 9 ຕົວປ່ຽນ ຄື: X₆: ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນ, X₄: ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດ, X₃: ແຮງຈູງໃຈໃຜ່ສໍາເລັດ, X₁₂: ລາຍໄດ້ຕໍ່ເດືອນຂອງຄອບຄົວ, X₁₄: ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ, X₅: ປະສົບການການສອນຂອງຄູ, X₁₁:

ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ, X_{13} : ຄວາມສຳພັນພາຍໃນຄອບຄົວ ແລະ X_{10} : ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການຮຽນ-ການສອນ. ເຊິ່ງຕົວປ່ຽນທັງ 9 ຕົວສາມາດທຳນາຍປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນ ມ.7 ແຂວງຈຳປາສັກ ໄດ້ 85.6%

7. ຂໍ້ສະເໜີແນະ

1. ປັດໄຈທີ່ສາມາດທຳນາຍຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດໄດ້ແກ່: ປັດໄຈດ້ານນັກຮຽນ: ຄູ່ຜູ້ສອນຄວນສຶກສາກ່ຽວກັບແຮງຈູງໃຈໃຜສຳເລັດ ແລະ ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດໃຫ້ເລິກເຊິ່ງ, ສົ່ງເສີມ ແລະ ປຸກຝັງຈິດສຳນຶກທີ່ດີໃນການຮຽນຄະນິດສາດ. ປັດໄຈດ້ານຄູ່ສອນ: ສະຖາບັນການສຶກສາໃດ ຫຼື ໂຮງຮຽນໃດຖ້າຫາກມີຄູ່ທີ່ມີປະສົບການໃນການສອນ ແລະ ການວັດແລະປະເມີນຜົນການຮຽນທີ່ຖືກຕ້ອງຊັດເຈນເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນໃສ່ໃຈໃນການຮຽນ. ປັດໄຈດ້ານໂຮງຮຽນ: ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນໃນດ້ານຕ່າງເປັນສິ່ງທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດ, ປັດໄຈດ້ານຄອບຄົວ: ຄອບຄົວທີ່ມີຄວາມໝັ້ນຄົງທາງລາຍໄດ້, ມີຄວາມສຳພັນພາຍໃນຄອບຄົວ, ມີການສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ປົກຄອງ ຈະເປັນປັດໄຈທີ່ສຳຄັນທີ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນຢາກຮຽນຄະນິດສາດ ແລະ ຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດໄດ້ດີຂຶ້ນ.

2. ຄວນມີການວິໄຈຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນວິຊາອື່ນ ຫຼື ຊັ້ນຮຽນອື່ນ ເພື່ອກວດສອບເບິ່ງວ່າຜົນການວິໄຈທີ່ໄດ້ສອດຄ່ອງກັບງານວິໄຈນີ້ຫຼືບໍ່. ຫຼື ອາດຈະເພີ່ມຕົວປ່ຽນອື່ນທີ່ນອກຈາກຕົວປ່ຽນທີ່ໄດ້ສຶກສາຈາກງານວິໄຈໃໝ່ໆ.

8. ເອກະສານອ້າງອີງ

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ. (2011). *ຫຼັກສູດມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ*. ພັດສຸດາ ກັນຍານະວຸດ. (2558). *ປັດໄຈທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການສຶກສາ ລະດັບ*

ປວຊ. ແລະ ລະດັບ ປວສ. ຂອງວິທະຍາໄລເທັກໂນໂລຢີພາຍັບ ແລະ ບໍລິຫານທຸລະກິດ.

ພອນຈັນ ໂພທິນາດ, ສະມຸທອນ ຊຳນານ ແລະ ສຸຣັດໄຊຍະຊິມພູ. (2557). ປັດໄຈທີ່ສົ່ງອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຜົນການຮຽນຕ່ຳກວ່າເກນ. *ມະຫາວິທະຍາໄລບຸລະພາ. ວາລະສານການບໍລິຫານການສຶກສາມະຫາວິທະຍາໄລບຸລະພາ*, 8(1), 47 – 62.

Good, C. V., & Merkel, W. R. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Book.

Hair Jr, J.F, Black, W. C, Babin, B.J, & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate data Analysis* (8 ed.). United Kingdom: Cengage Learning EMEA.

Hodaňová, J., & Nocar, D. (2016). Mathematics importance in our life. In *Conference: 10th annual International Technology, Education and Development Conference (INTED2016), At Valencia, Volume: INTED2016 Proceedings* (pp. 3086-30863092).

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational & Psychological Measurement*, 30, 607-610.

Mohamed, L., & Waheed, H. (2011). Secondary students' attitude towards mathematics in a selected school of Maldives. *International Journal of humanities and social science*, 1(15), 277-281.

Wai, J., Lubinski, D., Benbow, C .P., & Steiger, J .H) .2010 .(Accomplishment in science, technology, engineering, and mathematics)STEM(, and its relation to STEM educational dose :A 25-year longitudinal study .*Journal of Educational Psychology*, 102 (4), 860-871.

ຕາຕະລາງທີ 3: ຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງປັດໄຈທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງ
ນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 7 ແຂວງຈໍາປາສັກ

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	Y
X1	1.000														
X2	0.648**	1.000													
X3	0.709**	0.645**	1.000												
X4	0.702**	0.720**	0.736**	1.000											
X5	0.624**	0.546**	0.656**	0.703**	1.000										
X6	0.660**	0.619**	0.815**	0.730**	0.630**	1.000									
X7	0.570**	0.589**	0.731**	0.734**	0.570**	0.795**	1.000								
X8	0.514**	0.567**	0.641**	0.666**	0.527**	0.599**	0.717**	1.000							
X9	0.649**	0.675**	0.703**	0.737**	0.557**	0.731**	0.707**	0.649**	1.000						
X10	0.603**	0.630**	0.726**	0.676**	0.534**	0.760**	0.766**	0.655**	0.735**	1.000					
X11	0.636**	0.579**	0.727**	0.719**	0.522**	0.632**	0.729**	0.707**	0.650**	0.641**	1.000				
X12	0.558**	0.488**	0.607**	0.673**	0.492**	0.594**	0.649**	0.649**	0.585**	0.590**	0.698**	1.000			
X13	0.641**	0.604**	0.675**	0.776**	0.542**	0.746**	0.735**	0.610**	0.638**	0.693**	0.665**	0.650**	1.000		
X14	0.647**	0.791**	0.684**	0.724**	0.560**	0.691**	0.665**	0.628**	0.872**	0.704**	0.634**	0.562**	0.616**	1.000	
Y	0.702**	0.687**	0.800**	0.818**	0.690**	0.796**	0.823**	0.737**	0.766**	0.763**	0.793**	0.739**	0.770**	0.744**	1.000

** $p < 0.01$