



Mathematics Achievement on Probability using The Problem Solving Process of Polya for Students Grade 6

Bounmor VONGSIPASEUTH*, Khamson PHOMMANITH, Khamson SENGALOUN and Sommay SILIVANH

Department of Science Teacher, Faculty of Education, Souphanouvong University, Lao PDR

*Correspondence:

Bounmor VONGSIPASEUTH,
Department of Science Teacher,
Faculty of Education,
Souphanouvong University
Tel: +856 020 5524 7424
E-mail:
bvongsipaseuth@gmail.com
vbounmor@su.edu.la

Abstract

This research aims to comparison of Mathematics learning achievement on probability for students grade 6 after using the problem solving process of Polya with 70% achievement criterion, to comparison of Mathematics learning achievement before and after using the problem solving process of Polya, to Study teamwork and Attitude toward Mathematical for Mathematics learning after using the problem solving process of Polya on probability for students grade 6. The subjectsof this study were 30 in students grade 6 in the second semester of the 202 1 academic year at Pasathipatai School Louang Prabang Province. They were randomly selected by using cluster random sampling The instruments including the Lesson Plan focus on problem solving process of Polya, thetest about learning in Mathematics, and the questionnaire about teamwork and Attitude toward Mathematical. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The result found that:

Students grade 6 had Achievement in Mathematical learning on probability after using the problem solving process of Polya higher than 70% at the .05 level of significance, had Achievement in Mathematical learning on probability after using the problem solving process of Polya higher than before using the problem solving process of Polya, had teamwork and attitude toward Mathematical for Mathematics learning after using the problem solving process of Polya on probability was at a high level.

Keyword: *The problem-solving process of Polya, Achievement in Mathematical learning, Teamwork/ Attitude toward Mathematical*

1. ພາກສະເໜີ

ບັດຈຸບັນຄະນິດສາດ ມີບົດບາດສໍາຄັນຫຼາຍຕໍ່ການ ພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງມະນຸດ ຄະນິດສາດ ຊ່ວຍພັດທະ ນາມະນຸດໃຫ້ສົມບູນ, ມີຄວາມສົມດຸນ, ມີສະຕິປັນຍາ, ອາລົມ, ສາມາດຄິດເປັນ ເຮັດເປັນ ແລະ ແກ້ບັນຫາເປັນ

ສາມາດຢູ່ຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ. ການແກ້ ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ເປັນຄວາມສາມາດໜຶ່ງໃນທັກສະ ຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ ຊຶ່ງການຮຽນການສອນຄະ ນິດສາດ ມີການເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ທັກສະ ແລະ ຂະ ບວນການທາງຄະນິດສາດ ທີ່ປະກອບໄປດ້ວຍ ມີຄວາມ

ສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາ ມີຄວາມສາມາດໃນການໃຫ້ເຫດຜົນ, ມີຄວາມສາມາດໃນການສື່ສານ ການສື່ຄວາມໝາຍທາງຄະນິດສາດ ແລະ ການນຳສະເໜີ ມີຄວາມສາມາດໃນການເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ຕ່າງໆທາງຄະນິດສາດ ແລະ ເຊື່ອມໂຍງຄະນິດສາດກັບສາດອື່ນໆ ແລະ ມີຄວາມຄິດລິເລີ່ມສ້າງສັນ. ຫຼັກສູດການສຶກສາຂັ້ນພື້ນຖານ ມຸ່ງພັດທະນາຜູ້ຮຽນທຸກຄົນ ຊຶ່ງເປັນກຳລັງຂອງຊາດໃຫ້ເປັນມະນຸດທີ່ມີຄວາມສົມດຸນ ທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ຄວາມຮູ້, ຄຸນນະທຳ, ມີຈິດສຳນຶກໃນຄວາມເປັນພົນລະເມືອງດີຂອງຊາດ ຍຶດໝັ້ນຕໍ່ການຊີ້ນຳ ນຳພາຂອງພັກຢ່າງຕາຍໃຈ ມີຄວາມຮູ້ ແລະ ຫັກສະພື້ນຖານ ລວມທັງ ເຈຕະນະຕິທີ່ດີຕໍ່ການສຶກສາຕໍ່, ການປະກອບອາຊີບ ແລະ ການສຶກສາຕະຫຼອດຊີວິດ ໂດຍເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນໃນການຮຽນຮູ້ ເທິງພື້ນຖານຄວາມເຊື່ອວ່າ ທຸກຄົນສາມາດຮຽນຮູ້ ແລະ ພັດທະນາຕົນເອງໄດ້ເຕັມຕາມສັກກະຍະພາບ ຄະນິດສາດຈຶ່ງມີບົດບາດທີ່ສຳຄັນຫຼາຍຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດມະນຸດ ເຮັດໃຫ້ມະນຸດມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ເປັນລະບົບ ມີແບບແຜນສາມາດວິເຄາະບັນຫາ ຫຼື ສະຖານນະການໄດ້ຢ່າງຖີ່ຖ້ວນ ຮອບຄອບ ຊ່ວຍໃຫ້ຄາດການ ວາງແຜນ ຕັດສິນໃຈ ແກ້ບັນຫາ ແລະ ນຳໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ເໝາະສົມ. ນອກຈາກນີ້, ຄະນິດສາດ ຍັງເປັນເຄື່ອງມືໃນການສຶກສາທາງດ້ານວິທະຍາສາດ ເທັກໂນໂລຢີ ແລະ ສາດອື່ນໆ ຄະນິດສາດ ຈຶ່ງມີປະໂຫຍດຕໍ່ການດຳເນີນຊີວິດ ຊ່ວຍພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດໃຫ້ດີຂຶ້ນ ແລະ ສາມາດຢູ່ຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ (ກະຊວງສຶກສາທິການແລະກິລາ, 2015). ການຈັດການຮຽນການສອນຄະນິດສາດ ໃນປະຈຸບັນ ຍັງບໍ່ປະສົບຜົນສຳເລັດຕາມຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ ຍັງຄົງພົບບັນຫາໃນການຈັດການຮຽນການສອນ ຄື ນັກຮຽນມີຜົນ ການຮຽນຄະນິດສາດທີ່ຕ່ຳກວ່າເກນ ເນື່ອງຈາກນັກຮຽນເກີດຄວາມສັບສົນໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ແລະ ຂາດການຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ແລະ ການຄິດຢ່າງມີລະບົບໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ທັງນີ້ສາເຫດມາຈາກຕົວນັກຮຽນເອງ ຄື ນັກຮຽນວິເຄາະໂຈດບັນຫາບໍ່ໄດ້ ເຮັດໃຫ້ບໍ່ສາມາດແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດໄດ້ ອີກທັງຍັງຂາດຂະບວນການຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ແລະ ການຄິດຢ່າງເປັນລະບົບ ແລະ ສະພາບບັນຫາຄຸນນະພາບການສອນຂອງຄູ່ຜູ້ສອນ ຄື ຜູ້ສອນຂາດເທັກນິກການສອນທີ່ເໝາະສົມແລະເອື້ອອຳນວຍທີ່ຈະເຮັດໃຫ້

ນັກຮຽນເກີດການຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ແລະ ການຄິດຢ່າງມີລະບົບຕາມຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນນັກຮຽນມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດທີ່ຕ່ຳກວ່າເກນ ຊຶ່ງບັນຫາດັ່ງກ່າວຕ້ອງໄດ້ຮັບການແກ້ໄຂ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາທີ່ເປັນທີ່ຍອມຮັບກັນທົ່ວໄປ ຄືຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຂັ້ນຕອນການແກ້ບັນຫາ 4 ຂັ້ນຕອນ ຄື ຂັ້ນທີ 1 ການທຳຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາ (Understanding the Problem) ຂັ້ນທີ 2 ການວາງແຜນການແກ້ບັນຫາ (Devising a Plan) ຂັ້ນທີ 3 ການດຳເນີນການຕາມແຜນ (Carrying out the Plan) ແລະ ຂັ້ນທີ 4 ການກວດສອບຜົນ (Looking Back) ຈະເຫັນວ່າການແກ້ບັນຫາຕາມຮູບແບບຂອງໂຟລຢານັ້ນມີຂັ້ນຕອນທີ່ຊັດເຈນ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຝິກຄິດແກ້ບັນຫາຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນ ການແກ້ບັນຫາຕາມຂັ້ນຕອນ ຂອງໂຟລຢາ ໜ້າຈະເຮັດໃຫ້ຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ຂອງນັກຮຽນສູງຂຶ້ນ (ໜັງມຸດເຕັ້ນຕາລັດ, 2015).

ຈາກຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາຂ້າງເທິງ ຄະນະຜູ້ວິໄຈ ຈຶ່ງມີຄວາມສົນໃຈໃນການສຶກສາຜົນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຈາກການຕັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ຈະນຳຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາມາໃຊ້ໃນວິທີການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຂະບວນການຄິດແກ້ບັນຫາຢ່າງມີເຫດຜົນ ແລະ ຄິດຢ່າງເປັນລະບົບ ເພື່ອເປັນການຊ່ວຍພັດທະນາທັກສະການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນຊຶ່ງສາມາດໃຊ້ເປັນແນວທາງໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໃນ ວິຊາຄະນິດສາດໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດແກ່ນັກຮຽນຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລະ ຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຜົນການຮຽນທີ່ສູງຂຶ້ນ.

ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ປະກອບມີ: 1) ເພື່ອປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາກັບເກນ 70%, 2) ເພື່ອປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ, 3) ເພື່ອສຶກສາການເຮັດວຽກເປັນທີມຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດ

ການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ແລະ 4) ເພື່ອສຶກສາເຈຕະຄະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ.

2. ເຄື່ອງມື ແລະ ວິທີການຄົ້ນຄວ້າ

2.1 ເຄື່ອງມື ແລະ ການສ້າງເຄື່ອງມືໃນການເກັບ ຂໍ້ມູນ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ ປະກອບດ້ວຍ ແຜນການ ຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມຂັ້ນຕອນການແກ້ບັນຍາຂອງໂຟລຢາ ແບບວັດຜົນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ແບບວັດການເຮັດ ວຽກເປັນທີມ ແລະ ແບບວັດເຈຕະຄະຕິຕໍ່ ວິຊາຄະນິດສາດ ໂດຍມີລາຍລະອຽດ ດັ່ງນີ້:

1) ແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມຂັ້ນຕອນການແກ້ ບັນຍາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີ ທີ 6 ພາກທີ 7 ສະຖິຕິ ຈຳນວນ 5 ແຜນ ຫາຄຸນນະພາບໂດຍ ໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານຈຳນວນ 3 ທ່ານ ພິຈາລະນາຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມໃນການທີ່ຈະນຳໄປໃຊ້ສອນຈົງ

2) ແບບວັດຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະ ຕວງ ຊະນິດປາລະໄນ ຊະນິດເລືອກຕອບມີ 4 ຕົວເລືອກ ຈຳນວນ 30 ຂໍ້ ຫາຄຸນນະພາບໂດຍໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ພິຈາລະນາຄວາມເໝາະສົມ ພົບວ່າ ມີຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງ ໂດຍການຫາຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ຄຳຖາມກັບຈຸດ ປະສົງ (IOC) ຢູ່ລະຫວ່າງ 0.67–1.00 ຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ ຕາມວິທີຂອງຄູເດີ-ຣີຊາສັນ (KR–20) ເທົ່າກັບ 0.89 ຄ່າ ຄວາມຍາກງ່າຍ (p) ຢູ່ລະຫວ່າງ 0.44 - 0.73 ແລະ ຄ່າອຳ ນາດຈຳແນກ (r) ຢູ່ລະຫວ່າງ 0.42 -0.69

3) ແບບວັດການເຮັດວຽກເປັນທີມ ເປັນແບບວັດ ມາດຕາສ່ວນປະມານຄ່າ (Rating Scale) 5 ລະດັບ ຈຳ ນວນ 12 ຂໍ້ ມີຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງ ໂດຍການຫາຄ່າຄວາມ ສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ ຄຳຖາມກັບຈຸດປະສົງ (IOC) ຢູ່ ລະຫວ່າງ 0.67–1.00 ແລະຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຕາມວິທີ ຂອງຄຣອນບາກ (Cronbach's alpha) ຫຼື ສຳປະສິດ ແອນຟາ (α -Coefficient) ເທົ່າກັບ 0.86

4) ແບບວັດເຈຕະຄະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດ ເປັນແບບວັດ ມາດຕາສ່ວນປະມານຄ່າ (Rating Scale) 5 ລະດັບ ຈຳ ນວນ 10 ຂໍ້ ມີຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງ ໂດຍການຫາຄ່າຄວາມ ສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ ຄຳຖາມກັບຈຸດປະສົງ (IOC) ຢູ່

ລະຫວ່າງ 0.67–1.00 ແລະ ຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຕາມວິທີ ຂອງຄຣອນບາກ (Cronbach's alpha) ຫຼື ສຳປະສິດແອນ ຟາ (α -Coefficient) ເທົ່າກັບ 0.89.

2.2 ວິທີດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ

2.2.1 ປະຊາກອນແລະກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ ໄດ້ແກ່ ນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສົມບູນ ປະຊາທິປະໄຕ ໃນພາກຮຽນທີ 2 ສຶກຮຽນ 2020-2021 ຈຳນວນ 105 ຄົນ.

ກຸ່ມຕົວຢ່າງ ໄດ້ແກ່ ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສົມບູນ ປະຊາທິປະໄຕ ໃນ ພາກຮຽນທີ 2 ສຶກຮຽນ 2020-2021 ຫ້ອງ ມ.6/3 ຈຳນວນ 30 ຄົນ ຊຶ່ງໄດ້ມາຈາກການສຸ່ມແບບແບ່ງກຸ່ມ (Cluster Random Sampling).

2.2.2 ເນື້ອໃນທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າ

ການຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ ຜູ້ວິໄຈໄດ້ນຳໃຊ້ເນື້ອໃນປຶ້ມ ແບບຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ພາກສະຖິຕິ ຕາມຫຼັກສູດຂອງກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ ປີ 2016

2.2.3 ຕົວປ່ຽນທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າ

- ຕົວປ່ຽນຕົ້ນ: ການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ

- ຕົວປ່ຽນຕາມປະກອບມີ: ຜົນການຮຽນວິຊາເລຂາ ຄະນິດສາດ, ການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຄະຕິຕໍ່ ຄະນິດສາດ

2.2.4 ແບບແຜນການຄົ້ນຄວ້າ

ການວິໄຈດ້ານທົດລອງໂດຍມີແບບແຜນການວິໄຈ ຂັ້ນພື້ນຖານ (Pre-Experimental) ເຊິ່ງເປັນການ ປຽບ ທຽບຄວາມສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ (One - Group Pretest - Posttest Designs)(ມາຣຽມ ນິນພັນ, 2015 : 152) ມີແບບແຜນການວິໄຈດັ່ງນີ້

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

O₁ ແທນ ການທົດສອບກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ (Pretest)

X ແທນ ການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການ ແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ

O₂ ແທນ ການທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ (Posttest)

2.2.5 ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

1) ນິເທດນັກຮຽນທີ່ເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງໃນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈຂະບວນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້.

2) ໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດບົດທົດສອບວັດຜົນການຮຽນຄະນິດສາດເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງກ່ອນ ຈັດຕັ້ງການສອນຕາມແຜນທີ່ກຳນົດ.

3) ຈັດການຮຽນ-ການສອນຕາມແຜນການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດ ເລື່ອງການກະຕວງ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ມີຈຳນວນ 5 ອາທິດ, 2 ຊົ່ວໂມງ/ອາທິດລວມທັງໝົດ 10 ຊົ່ວໂມງ.

4) ນັກຮຽນເຮັດແບບວັດຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ແບບວັດການເຮັດວຽກເປັນທີມແລະແບບວັດເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດ ຫຼັງການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ.

2.2.6 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນໃນຄັ້ງນີ້ຄະນະຜູ້ວິໄຈໄດ້ໃຊ້ໂປຣແກຣມສໍາເລັດຮູບ Microsoft Excel 2016 ແລະ SPSS

for window (Version 22.0) ເຂົ້າໃນການຄຳນວນດັ່ງນີ້:

1) ການປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາກັບແກນ 70% ໃຊ້ການທົດສອບຄ່າທີ (Onesample t-test).

2) ການປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ໃຊ້ການທົດສອບຄ່າທີ (t-test dependent)

3) ການສຶກສາທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມແລະເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາວິເຄາະ ໂດຍການຫາຄ່າສະເລ່ຍ ($\bar{x}$) ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ (S.D.) ແລະ ແປຜົນຄ່າສະເລ່ຍ (ພິກຸນທອງ ບຸນຄຳ, 2014: 50) ດັ່ງນີ້

ເກນການແປຄວາມໝາຍ

ຄ່າສະເລ່ຍ 4.50-5.00 ແປຄວາມໝາຍ ມີທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຄ່າສະເລ່ຍ 3.50-4.49 ແປຄວາມໝາຍ ມີທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຫຼາຍ

ຄ່າສະເລ່ຍ 2.50-3.49 ແປຄວາມໝາຍ ມີທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດປານກາງ

ຄ່າສະເລ່ຍ 1.50-2.49 ແປຄວາມໝາຍ ມີທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດນ້ອຍ

ຄ່າສະເລ່ຍ 1.00-1.49 ແປຄວາມໝາຍ ມີທັກສະການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດນ້ອຍທີ່ສຸດ

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

1) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາສູງກວ່າແກນ 70% ດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ໂດຍມີຄ່າ $t = 4.87$ ແລະ ຄ່າ $\text{Sig.} = 0.00$

2) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາສູງກວ່າກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ໂດຍມີຄ່າ $t = 42.06$ ແລະ ຄ່າ $\text{Sig.} = 0.00$ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ

3) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີ ການເຮັດ

ວຽກເປັນທີມຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ຊຶ່ງກັນແລະກັນ ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການປຶກສາຫາລືຮ່ວມກັນ ແລະຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ຄໍາແນະນາສະມາຊິກໃນທີມທຸກເທື່ອ ຕາມລໍາດັບ

4) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີ ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ຂ້າພະເຈົ້າເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດທຸກຊົ່ວໂມງຮຽນ ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມສຸກເມື່ອໄດ້ເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ແລະ ຂ້າພະເຈົ້າມັກຮຽນ ວິຊາ

ຄະນິດສາດ ຫຼາຍກວ່າວິຊາອື່ນ ຕາມລຳດັບ.

4. ວິພາກຜົນ

1) ການປຽບທຽບຜົນການຮຽນ ຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຫຼັງການ ຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລ ຢາ ກັບເກນ 70% ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ນັກຮຽນຊັ້ນມັດ ຍົມສຶກສາປີທີ 3 ມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະ ຕວງ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ສູງກວ່າເກນ 70% ດ້ວຍລະດັບຄວາມ ສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ສອດຄ່ອງກັບສົມມຸດຖານທີ່ຕັ້ງ ໄວ້ ທັງນີ້ອາດເປັນເພາະນັກຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ຈາກຂະບວນ ການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ຊ່ວຍໃຫ້ຜົນການຮຽນສູງຂຶ້ນ ເພາະ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ສາມາດ ພັດທະນາຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາ ທາງຄະ ນິດສາດ ເນື່ອງຈາກຂັ້ນຕອນການແກ້ໂຈດບັນຫາ ຂອງໂຟລ ຢາ ເປັນການແກ້ບັນຫາທີ່ມີຮູບແບບ ແລະ ຂັ້ນຕອນທີ່ຊັດ ເຈນ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຝິກການແກ້ບັນຫາເປັນຂັ້ນຕອນ ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຂັ້ນຕອນ 4 ຂັ້ນ ຄື ຂັ້ນທີ 1 ຂັ້ນທຳຄວາມ ເຂົ້າໃຈບັນຫາເປັນການຄິດກ່ຽວກັບບັນຫາ ແລະ ຕັດສິນວ່າ ອັນໃດທີ່ຕ້ອງການຄື້ນຫາ ໂດຍຜູ້ຮຽນຕ້ອງທຳຄວາມເຂົ້າ ໃຈບັນຫາ ແລະ ລະບຸສ່ວນທີ່ສຳຄັນຂອງບັນຫາ, ຂັ້ນທີ 2 ຂັ້ນວາງແຜນແກ້ບັນຫາ ເປັນການຄື້ນຫາຄວາມເຊື່ອມໂຍງ ຫຼືຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ມູນ ແລະ ຕົວບໍ່ຮູ້ຄ່າ ນຳຄວາມ ສຳພັນທີ່ໄດ້ມາປະສົມປະສານກັບປະສົບການ ກຳນົດແນວ ທາງ ຫຼືແຜນໃນການແກ້ບັນຫາ, ຂັ້ນທີ 3 ຂັ້ນດຳເນີນການ ຕາມແຜນ ເປັນການລົງມືປະຕິບັດຕາມແຜນ ຫຼື ແນວທາງ ທີ່ວາງໄວ້ ອາດກວດສອບຄວາມເປັນໄປໄດ້ຂອງແຜນທີ່ວາງ ໄວ້ເພີ່ມເຕີມລາຍລະອຽດ ແລ້ວລົງມືປະຕິບັດຈົນໄດ້ຄວາມ ສຳເລັດ ຖ້າບໍ່ສຳເລັດຕ້ອງຄື້ນຫາ ແລະ ລົງມືແກ້ບັນຫາຈົນ ສາມາດແກ້ບັນຫາໄດ້ ແລະ ຂັ້ນທີ 4 ຂັ້ນກວດສອບຜົນໄດ້ ຮັບ ຫຼື ຄາຕອບ ເປັນການເບິ່ງຍ້ອນກັບໄປຍັງຄຳຕອບທີ່ໄດ້ ມາ ເລີ່ມຈາກການກວດສອບຄວາມຖືກຕ້ອງ ຄວາມສົມ ເຫດສົມຜົນຂອງຄຳຕອບ ແລະ ຍຸດທະວິທີແກ້ບັນຫາທີ່ໃຊ້ ມີຄຳຕອບ ຫຼື ຍຸດທະວິທີອື່ນໃນການແກ້ບັນຫານີ້ອີກ ຫຼື ບໍ່ ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບວຽກວິໄຈຂອງ ນິທິນັນ ກິນຄຸວັດ (2016) ພົບວ່າ ຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດ ສົມ ຜົນເສັ້ນຊື່ໜຶ່ງຕົວປ່ຽນ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 2 ຫຼັງໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນການສອນແບບ TAI ຮ່ວມ

ກັບຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ສູງກວ່າເກນ 70% ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05.

2) ການປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການ ແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ນັກຮຽນຊັ້ນ ມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 3 ມີຜົນການຮຽນ ຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການ ແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ສູງກວ່າກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ດ້ວຍລະດັບ ຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ສອດຄ່ອງກັບສົມມຸດຖານ ທີ່ຕັ້ງໄວ້ ທັງນີ້ອາດເປັນເພາະການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມຂະ ບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາໄດ້ເຝິກໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ ຄິດ ວິເຄາະບັນຫາຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນ ມີລະບົບການວາງ ແຜນແກ້ບັນຫາທີ່ຊັດເຈນນອກຈາກນີ້ການເຝິກໃຫ້ນັກ ຮຽນມີທັກສະໃນການແກ້ບັນຫາຢ່າງເປັນລະບົບກັບໂຈດ ບັນຫາທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ແລະ ເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກ ແກ້ບັນຫາຫຼາຍໆ ວິທີດ້ວຍຕົວຂອງທ່ານເອງໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ ຄວນເຮັດໃຫ້ຜົນການຮຽນດີຂຶ້ນ ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບງານວິໄຈ ຂອງ ໜຶ່ງນຸດ ເຕັນຕາລັດ (2015: 76-92) ພົບວ່າ ຜົນການ ຮຽນຫຼັງຮຽນດ້ວຍແບບເຝິກທັກສະ ເລື່ອງສົມຜົນ ໂດຍໃຊ້ ເທັກນິກການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະ ຖົມສຶກສາ ປີທີ 6 ສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມ ສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05.

3) ການສຶກສາການເຮັດວຽກເປັນທີມຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ທີ່ໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ຜົນການວິ ໄຈພົບວ່າ ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີການເຮັດ ວຽກເປັນທີມຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການ ແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນ ລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ກຸ່ມຂອງຂ້າ ພະເຈົ້າມີການແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ຊຶ່ງກັນ ແລະ ກັນ ມີຄຳສະ ເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການປຶກສາ ຫາລືຮ່ວມກັນ ແລະຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ຄຳແນະນຳສະມາຊິກໃນ ທີມທຸກເທື່ອ ຕາມລຳດັບ ທັງນີ້ອາດເປັນເພາະການຈັດການ ຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາສົ່ງເສີມ ໃຫ້ນັກຮຽນມີການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນເປັນທີມ ລວກຸ່ມບຸກ ຄົນເພື່ອຮ່ວມກັນເຮັດວຽກຢ່າງມີຫຼັກການ ສະມາຊິກທຸກ

ຄົນປະຕິບັດວຽກໄດ້ຕາມພະລະບົດບາດໜ້າທີ່ຄວາມຮັບຜິດຊອບຂອງຕົນຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມ ໂດຍມີການປະສານຄວາມສຳພັນຊຶ່ງກັນ ແລະ ກັນ ມີການຕິດຕໍ່ສື່ສານກັນ ມີການປຶກສາຫາລືກັນ ໃຫ້ຄຳແນະນຳຊຶ່ງກັນແລະກັນ ມີການຕັດສິນໃຈຮ່ວມກັນເພື່ອໃຫ້ສາມາດເຮັດວຽກໄດ້ບັນລຸເປົ້າໝາຍທີ່ສະມາຊິກພາຍໃນທີມຮ່ວມກັນກຳນົດໄວ້ ຫຼື ຕົກລົງຮ່ວມກັນໄວ້ ຊຶ່ງທັງໝົດຖືໄດ້ວ່າເປັນລັກສະນະຫຼືອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນຂອງການເຮັດວຽກເປັນທີມ ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບ ຮາເວີຍ (Harvey, 2000) ໄດ້ກ່າວເຖິງລັກສະນະທີມທີ່ມີປະສິດທິພາບວ່າ ຕ້ອງປະກອບໄປດ້ວຍ 4 ສ່ວນ ດັ່ງນີ້ ເປົ້າໝາຍທີ່ຊັດເຈນ ຄືທີມທີ່ມີປະສິດທິພາບຕ້ອງມີເປົ້າໝາຍ ຊຶ່ງໃນເປົ້າໝາຍນັ້ນຕ້ອງລະບຸພາລະກິດຕ່າງໆທີ່ສະມາຊິກທີມຕ້ອງປະຕິບັດ ແລະ ຕ້ອງເຊື່ອໝັ້ນວ່າເປົ້າໝາຍນັ້ນສາມາດເຮັດໃຫ້ປະສິບຄວາມສຳເລັດໄດ້ ອົງປະກອບຂອງທີມ ຄື ທີມຕ້ອງມີຄວາມຊັດເຈນໃນລັກສະນະຂອງການເຮັດວຽກເປັນທີມ ແລະ ຕ້ອງມີການກຳນົດບົດບາດຂອງສະມາຊິກທີມຕາມທັກສະຄວາມສາມາດທີ່ມີ ນອກຈາກນັ້ນຕ້ອງມີບົດບາດມີຄວາມສົມດຸນກັນລະຫວ່າງສະມາຊິກໃນທີມດ້ວຍ ປະຕິສຳພັນ ຄື ທີມຕ້ອງມີຄວາມເຊື່ອໃຈກັນ ມີການປະສານຄວາມສຳພັນ ເປີດຮັບຄວາມຂັດແຍ່ງໂດຍຢຶດຫຼັກຂອງຂໍ້ເທັດຈິງ ມີການອະພິປາຍຊັກຖາມ ແລະ ຮັບຟັງສະມາຊິກທຸກຄົນ ອົດທົນຕໍ່ຄວາມຜິດພາດທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ ນອກຈາກນັ້ນຕ້ອງມີຄວາມຍືດຫຍຸ້ນໃນການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນດ້ວຍ ໂຄງສ້າງແລະເນື້ອຫາສາລະ ຄືຕ້ອງມີຄວາມຊັດເຈນຈົນສະມາຊິກທີມເຂົ້າໃຈ ແລະ ຍອມຮັບໄດ້ມີຜູ້ນຳທີ່ດີ ຊຶ່ງເຂົ້າໃຈຂໍ້ຈຳກັດໃນສະພາບແວດລ້ອມທີ່ມີຢູ່ໃນການນຳມາໃຊ້ບໍລິຫານທີມ.

4) ຈາກການສຶກສາເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ຈາກການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄຳກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ຂ້າພະເຈົ້າເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ທຸກຊົ່ວໂມງຮຽນ ມີຄຳສະເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ຂ້າພະເຈົ້າ ມີຄວາມສຸກເມື່ອໄດ້ເຂົ້າຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດ ແລະ ຂ້າພະເຈົ້າມັກຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດ ຫຼາຍກວ່າວິຊາອື່ນ ຕາມລຳດັບ ທັງນີ້ອາດເປັນ

ເພາະການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ໄດ້ສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນຄຳນຶງເຖິງຄຸນຄ່າຂອງຄະນິດສາດຫຼາຍຂຶ້ນ ໂດຍຜ່ານຂະບວນການແກ້ບັນຫາທີ່ສະມາຊິກທຸກຄົນຕ້ອງເຮັດເພື່ອຄວາມສຳເລັດຂອງກຸ່ມ ມີການເພິ່ງພາອາໄສກັນໃນການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນຄຸນຄ່າຂອງຕົນເອງ ແລະ ຜູ້ອື່ນຫຼາຍຂຶ້ນຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນທີ່ຈະຮຽນຮູ້ ແລະ ຄິດຫາແນວທາງການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ລວມທັງຄິດວ່າຄະນິດສາດມີປະໂຫຍດຫຼາຍໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ແລະ ເປັນວິຊາທີ່ຄຸນຄ່າແກ່ການຮຽນຮູ້ ເປັນວິຊາທີ່ບໍ່ຍາກຖ້າໃຊ້ຄວາມພະຍາຍາມນັກຮຽນຈຶ່ງເກີດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດ ມີຄວາມສຸກເມື່ອໄດ້ຮຽນ ຄະນິດສາດ ເຂົ້າຮຽນຄະນິດສາດທຸກຊົ່ວໂມງຮຽນ ແລະ ຫາກນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ດີຕໍ່ຄະນິດສາດແລ້ວຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມັກຮຽນຄະນິດສາດຫຼາຍຂຶ້ນ ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບວຽກວິໄຈຂອງ ບົວລີ ແກ້ວວົງສາ (Boualy KEOVONGSA, 2016 :142-153) ພົບວ່າ ເຈຕະຍະຕິທີ່ມີຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 3 ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ປະເທດສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ ທີ່ໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືເທັກນິກ STAD ຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ.

5. ສະຫຼຸບ

1) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາປີທີ 6 ມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄວາມໜ້າຈະເປັນ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂຟລຢາສູງກວ່າເກນ 70% ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05.

2) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄຳກະຕວງ ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາສູງກວ່າກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05.

3) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີການເຮັດວຽກເປັນທີມຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄຳກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ຊຶ່ງກັນແລະກັນ ມີຄຳສະເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການປຶກສາ

ຫາລືຮ່ວມກັນ ແລະ ຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ຄໍາແນະນາສະມາຊິກໃນ ທີມທຸກເທື່ອ ຕາມລຳດັບ

4) ນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ມີ ເຈຕະນະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍຂໍ້ພົບວ່າ ຂ້າພະເຈົ້າເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດທຸກຊົ່ວໂມງຮຽນ ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງສຸດ ຮອງລົງມາ ຄື ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມສຸກເມື່ອໄດ້ເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ແລະຂ້າພະເຈົ້າມັກຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຫຼາຍກວ່າວິຊາອື່ນ ຕາມລຳດັບ.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ພວກຂ້າພະເຈົ້າ ທີມງານນັກຄົ້ນຄວ້າ ຂໍປະຕິຍານຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການດັ່ງກ່າວນີ້ ແມ່ນບໍ່ມີຜົນປະໂຫຍດແອບແຝງໃດໆ ກັບອົງກອນຜູ້ສະໜອງທຶນ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ.

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ. (2016). ແບບຮຽນຄະນິດສາດ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 6. ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ: ບໍລິສັດ ລັດວິສາຫະກິດໂຮງພິມສຶກສາ. ນິທິນັນ ກິນຄຸວັດ. (2016). ຜົນການຈັດການຮຽນການສອນແບບ TAI ຮ່ວມກັບຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາແລະຜົນການຮຽນຄະນິດສາດເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດສົມຜົນເສັ້ນຊື່ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 2. ວິທະຍານິພົນການສຶກສາມະຫາບັນດິດ ສາຂາວິຊາການສອນຄະນິດສາດ ຄະນະສຶກສາສາດ ບັນດິດວິທະຍາໄລ ມະຫາວິທະຍາໄລປົວລະພາ.

ພິກຸນທອງ ບຸນຄຳ. (2014). ການສ້າງບົດຮຽນໂປຣແກຣມວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ລະບົບຈຳນວນຖ້ວນສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 1. ວິທະຍານິພົນວິທະຍາສາດມະຫາບັນດິດ ສາຂາວິຊາຄະນິດສາດສຶກສາ ມະຫາວິທະຍາໄລປົວລະພາ.

ມາລຽມ ນິນພັນ. (2558). ວິທີວິໄຈທາງການສຶກສາ. ພິມຄັ້ງທີ 9. ນະຄອນປາຕິມ: ສູນວິໄຈແລະພັດທະນາການ ທາງການສຶກສາຄະນະສຶກສາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລສິນປະກອນ.

ໜຶ່ງນຸດ ເຕັນຕາລັດ. (2015). ຜົນການໃຊ້ແບບເຝິກທັກສະ ເລື່ອງ ສົມການ ໂດຍໃຊ້ເທັກນິກການແກ້ບັນຫາຂອງໂຟລຢາ ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ ປີທີ 6. ວິທະຍານິພົນ ຄຣຸສາດມະຫາບັນດິດ. ບຸລີລຳ: ມະຫາວິທະຍາໄລຣາດພັດບຸລີລຳ.

Boualy KEOVONGSA. (2016). ຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດແລະ ເຈຕະນະຕິຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດດ້ວຍການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືເທັກນິກ STAD ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 3 ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ປະເທດ ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ. ວິທະຍານິພົນການສຶກສາມະຫາບັນດິດ ສາຂາວິຊາຫຼັກສູດ ແລະ ການສອນ ຄະນະສຶກສາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລປົວລະພາ.

Harvey, R. (2000). Building Teams Building People. U.S.A: Technomic.

ຕາຕະລາງ 1 ສະແດງຜົນການປຽບທຽບຜົນສໍາລິດເຮັດງານຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂພລຢາກັບເກນ 70%

	n	k	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ	30	30	22.20	1.34	4.87	0.00

$p < .05$

ຕາຕະລາງ 2 ສະແດງຜົນການປຽບທຽບຜົນການຮຽນຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາປີທີ 6 ກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາ ຂອງໂພລຢາ

ຜົນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້	30	11.50	1.57	42.06	0.00
ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້	30	22.20	1.35		

$p < 0.05$

ຕາຕະລາງ 3 ສະແດງຄ່າສະເລ່ຍ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ ການເຮັດວຽກເປັນທີມຕໍ່ການຮຽນຄະນິດສາດຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂພລຢາ ເລື່ອງ ຄ່າກະຕວງ ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາ ປີທີ 6.

ການເຮັດວຽກເປັນທີມ	$\bar{x}$	S.D.	ລະດັບ
ດ້ານທີ 1 ຄວາມຮັບຜິດຊອບໃນການເຮັດວຽກທີມ			
1. ຂ້າພະເຈົ້າຍອມຮັບຄວາມຜິດຂອງຕົນ	4.47	0.51	ຫຼາຍ
2. ຂ້າພະເຈົ້າປະຕິບັດຕາມກົດ ກະຕິກາ ແລະຂໍ້ຕົກລົງຂອງກຸ່ມ	4.43	0.57	ຫຼາຍ
3. ຂ້າພະເຈົ້າຕັ້ງໃຈເຮັດວຽກທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍໃຫ້ສໍາເລັດ	4.40	0.56	ຫຼາຍ
4. ຂ້າພະເຈົ້າເຮັດວຽກສໍາເລັດທັນເວລາ	4.47	0.51	ຫຼາຍ
ດ້ານທີ 2 ການໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອເພື່ອນໃນທີມ			
5. ຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອສະມາຊິກໃນທີມຢ່າງເຕັມໃຈ	4.40	0.50	ຫຼາຍ
6. ຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ຄໍາແນະນາສະມາຊິກໃນທີມທຸກເທື່ອ	4.50	0.51	ຫຼາຍທີ່ສຸດ
7. ຂ້າພະເຈົ້າເຮັດຕາມຄໍາສັ່ງຂອງຫົວໜ້າທີມດ້ວຍຄວາມເຕັມໃຈ	4.33	0.55	ຫຼາຍ
8. ຂ້າພະເຈົ້າເຮັດຕາມຄໍາສັ່ງເມື່ອສະມາຊິກໃນທີມຂໍຮ້ອງຫຼືຂໍຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ	4.43	0.50	ຫຼາຍ
ດ້ານທີ 3 ການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຂະນະເຮັດວຽກທີມ			
9. ຂ້າພະເຈົ້າຮັບຟັງຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ອື່ນດ້ວຍຄວາມເຕັມໃຈ	4.43	0.63	ຫຼາຍ
10. ຂ້າພະເຈົ້າສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຢ່າງເຕັມຄວາມສາມາດ	4.40	0.56	ຫຼາຍ
11. ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການປຶກສາຫາລືຮ່ວມກັນ	4.53	0.51	ຫຼາຍທີ່ສຸດ
12. ກຸ່ມຂອງຂ້າພະເຈົ້າມີການແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ຊຶ່ງກັນແລະກັນ	4.57	0.50	ຫຼາຍທີ່ສຸດ
ສະເລ່ຍ	4.45	0.53	ຫຼາຍ

ຕາຕະລາງ 4 ສະແດງຜົນການສຶກສາເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດຍົມສຶກສາປີທີ 6 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຂອງໂພລຢາ

ເຈຕະຍະຕິຕໍ່ຄະນິດສາດ	$\bar{x}$	S.D.	ລະດັບ
1. ຂ້າພະເຈົ້າເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດທຸກຊົ່ວໂມງຮຽນ	4.50	0.51	ຫຼາຍທີ່ສຸດ
2. ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມສຸກເມື່ອໄດ້ເຂົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ	4.47	0.51	ຫຼາຍ
3. ຂ້າພະເຈົ້າມັກຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຫຼາຍກວ່າວິຊາອື່ນ	4.43	0.57	ຫຼາຍ

4. ຂ້າພະເຈົ້າຮຽນວິຊາຄະນິດສາດເຂົ້າໃຈເກືອບທຸກຊົ່ວໂມງທີ່ຮຽນ	4.30	0.65	ຫຼາຍ
5. ວິຊາຄະນິດສາດເຮັດໃຫ້ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມຮອບຄອບ ແລະມີເຫດຜົນ	4.40	0.50	ຫຼາຍ
6. ວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີເນື້ອຫາຍາກ	4.07	0.83	ຫຼາຍ
7. ຂ້າພະເຈົ້າຈະຂາດຄວາມພະຍາຍາມໃນການສຶກສາຄືນຄວ້າວິທີເຮັດແບບເຝິກ ຫັດທັນທີເມື່ອຄິດ ຫຼືແກ້ບັນຫາຄະນິດສາດບໍ່ໄດ້	4.30	0.75	ຫຼາຍ
8. ຂ້າພະເຈົ້າຮູ້ສຶກເຕັມໃຈເມື່ອຕ້ອງເຂົ້າຮ່ວມກິດຈະກຳທຸກຊະນິດທີ່ກ່ຽວກັບຄະ ນິດສາດ	3.83	0.59	ຫຼາຍ
9. ຂ້າພະເຈົ້າຄິດວ່າວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ບໍ່ມີປະໂຫຍດ	4.03	0.72	ຫຼາຍ
10. ຂ້າພະເຈົ້າຄິດວ່າວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ບໍ່ສາມາດນຳໄປໃຊ້ໃນການດຳເນີນ ຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້	3.67	0.66	ຫຼາຍ
ສະເລ່ຍ	4.20	0.63	ຫຼາຍ