

ຫົວຂໍ້ວິໄຈ: ການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນການສອນວິຊາຄະນິດສາດ
ເລື່ອງ: ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນ
ປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ

**Reserch Title: Title: Using the K-W-L Technique in Mathematics Learning
and Teaching onTopic of Addition and Subtraction for Grade
Students at Boun Laha Nam Primary School, Songkhone
district, Savannakhet province, Lao PDR**

ຜູ້ວິໄຈ: ປານິດາ ການໍລາດ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງ: 1) ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບຂອງການຈັດການຮຽນ - ການສອນໂດຍນຳໃຊ້
ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ: ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ
ການລົບ ຕາມເກນ 85/85. 2) ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນໃນການໃຊ້ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ -
ການສອນ ໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ແລະ 3) ເພື່ອສຶກສາຄວາມພໍໃຈຕໍ່ການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນ
ການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນ
ຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ສົກຮຽນ 2018-2019. ກຸ່ມທົດ
ລອງແມ່ນ ນັກຮຽນທ້ອງ ປ.5 ຈຳນວນ 22 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ເຂົ້າ
ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີ: ບົດສອນຈຳນວນ 5 ບົດ, ມີຄ່າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງແຕ່ 0.8 ຫາ 1.00, ຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງ
ຂອງແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນເທົ່າ 1.00 ທຸກຂໍ້, ຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍຂອງຂໍ້ສອບເທົ່າ 0.45 ຫາ 0.91,
ຄ່າອຳນາດຈຳແນກຂອງຂໍ້ສອບເທົ່າ 0.20 ຫາ 0.50 ແລະ ຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນເທົ່າກັບ 0.86; ແບບສັງເກດພຶດຕິກຳ
ບຸກຄົນ, ແບບປະເມີນກຸ່ມ, ຄວາມສອດຄ່ອງແບບວັດຄວາມພໍໃຈເທົ່າ 1.00 ທຸກຂໍ້, ຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນແບບວັດຄວາມ
ພໍໃຈເທົ່າກັບ 0.95.

ຜົນການຄົ້ນຄວ້າພົບວ່າ:

1) ການຈັດການຮຽນ - ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ ການສອນວິຊາ
ຄະນິດສາດເລື່ອງ: ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະ
ຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ມີປະສິດທິພາບ $E_1/E_2 = 88.76/88.64$ ສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້
85/85

2) ການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບຂອງ
ນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ຜົນການຮຽນຂອງ
ນັກຮຽນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຮັດໃຫ້ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນມີປະສິດທິຜົນ (E.I) ເທົ່າ 0.82 ສະແດງ
ວ່າຫຼັງຈາກທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການສອນໂດຍວິທີສອນແບບ K-W-D-L ແລ້ວນັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນ
ເພີ່ມຂຶ້ນເປັນ 0.82 ຫຼື ຄິດເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ 82.%D ການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການ
ແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ
ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ສ້າງໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມພໍໃຈໃນລະດັບ
ຫຼາຍ.

ຄໍາສໍາຄັນ: ວິທີສອນຄະນິດສາດ, ແຜນການຈັດການຮຽນການສອນແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ, ການຈັດກົດກົດຈະກໍາ
ການຮຽນການສອນໂດຍນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D- L ຂອງຄາສ ແລະ ອໍເກີນ, ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ,
ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນທີ່ນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L

8. ພາກສະເໜີ

8.1 ຄວາມສໍາຄັນຂອງບັນຫາ

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ (ທັນວາ, 2015) ແມ່ນແຜນຍຸດທະສາດການພັດທະນາການສຶກສາທີ່ສືບຕໍ່
ຈາກຍຸດທະສາດຮອດປີ 2020 ທີ່ຮັບຮອງໃນປີ 2001 ເຊິ່ງມີຈຸດປະສົງເພື່ອສືບຕໍ່ຜັນຂະຫຍາຍມະຕິກອງປະຊຸມໃຫຍ່
ຄັ້ງທີ IX ແລະ X ຂອງພັກ ເປັນແຜນຍຸດທະສາດບຸກທະລູຮັບປະກັນການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດໃຫ້ມີຄຸນ
ນະພາບ ແລະ ຕອບສະໜອງໄດ້ຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງຕະຫຼາດແຮງງານ ແນໃສ່ນໍາພາປະເທດຊາດຫຼຸດພື້ນອອກຈາກ
ສະຖານະພາບປະເທດດ້ອຍພັດທະນາໃນປີ 2020 ຄຽງຄູ່ກັບການກໍານົດວິໄສທັດ ແລະ ຍຸດທະສາດ ນອກນັ້ນ,
ກະຊວງສຶກສາ ແລະ ກິລາ ຍັງໄດ້ສ້າງແຜນພັດທະນາຂະແໜງການສຶກສາ ແລະ ກິລາ 5 ປີ (2016 - 2020) ເຊິ່ງໄດ້
ເອົາໃຈໃສ່ຂະບວນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ໃນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ ໂດຍສະເພາະການຈັດການຮຽນຮູ້ວິຊາ
ຄະນິດສາດທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດສ້າງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງດ້ວຍຂະບວນການຄິດ ແລະ ຂະບວນການຮຽນຮູ້ແບບ
ຈັດກຸ່ມ ໂດຍມີຄູເປັນຜູ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກຕາມວິທີການສອນແບບເອີ້ນກຮຽນເປັນໃຈກາງ.

8.2 ສະພາບປັດຈຸບັນຂອງບັນຫາ

ສະຕະວັດທີ 21 ເປັນຍຸກໂລກາພິວັດມີການປ່ຽນແປງໄປຢ່າງວ່ອງໄວ, ມີການແຂ່ງຂັນກັນສູງເນັ້ນພັດທະນານະ
ວັດຕະກໍາ, ມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງດ້ານເຕັກໂນໂລຊີສາມາດຕິດຕໍ່ສື່ສານກັນໄດ້ທົ່ວເຖິງຄະນິດສາດເປັນວິຊາພື້ນຖານທີ່ສໍາ
ຄັນທາງດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ, ເປັນວິຊາທີ່ເຝິກຂະບວນການຄິດ, ການແກ້ບັນຫາຊ່ວຍພັດທະ
ນາ
ສັກກະຍະພາບຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນໃຫ້ເປັນຄົນທີ່ສົມບູນແບບ, ຊ່ວຍເສີມສ້າງການຄິດມີເຫດຜົນເປັນຄົນມີຄວາມຄິດລິ
ເລີ່ມສ້າງສັນ, ມີແນວຄິດເຊື່ອມໂຍງ, ຄິດແກ້ໄຂບັນຫາຄິດເປັນໂຄງສ້າງ ແລະ ຄິດຢ່າງມີວິຈາລະນະ ຍານ, ນອກຈາກນີ້
ຍັງມີການຄິດຢ່າງມີລະບົບລະບຽບ, ມີການວາງແຜນໃນການເຮັດວຽກເປັນວິຊາທີ່ສາມາດພັດ ທະນາຄວາມສາມາດໃນ
ການແກ້ໄຂບັນຫາຂອງຜູ້ຮຽນ (ສິລິພອນ ທິບຄົງ, 2554, ໜ້າ. 15-19). ການສອນແບບເອີ້ນກຮຽນເປັນໃຈກາງມີ
ຫຼາຍວິທີທີ່ໜ້າສົນໃຈ ເຊິ່ງໜຶ່ງໃນນັ້ນກໍແມ່ນວິທີການຈັດການຮຽນຮູ້ດ້ວຍເຕັກນິກ K-W-D-L ເປັນເຕັກນິກການ
ຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຝິກການຄິດວິເຄາະໂຈດບັນຫາຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນລະ ອງດຖີ່ຖ້ວນ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນ
ເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາໄດ້ຢ່າງຊັດເຈນ ແລະ ຊອກຫາວິທີແກ້ໂຈດໄດ້ຢ່າງຫຼາກຫຼາຍ ອັນຈະເປັນຜົນໃຫ້ນັກຮຽນນໍາໄປ
ປະຍຸກໃຊ້ໃນສະຖານະການຕ່າງໆໃນຊີວິດປະຈໍາວັນຂອງຕົນເອງໄດ້ຢ່າງມີປະສິດ ທິພາບ ແລະ ເກີດປະສິດທິຜົນທີ່ດີ
(ຈິດສະຫວັດ ວໍລະກອນ, 2553, ໜ້າ. 9-10).

8.3 ສະພາບທີ່ເປັນບັນຫາ

ຈາກປະສົບການສອນຕົວຈິງຂອງຜູ້ສຶກສາ ແລະ ຂໍ້ມູນ ທີ່ໄດ້ຈາກການສໍາພາດຄູສອນໃນໂຮງຮຽນຈໍານວນ 3
ທ່ານ ໃນຄັ້ງວັນທີ 6 ເມສາ ປີ 2018 ພົບວ່າ: ຍັງມີຫຼາຍບັນຫາທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ເປັນຕົ້ນ
ວ່າ: ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍບໍ່ເອົາ ໃຈໃສ່ຕໍ່ການຮຽນ, ຂາດຄວາມກ້າຫານບໍ່ກ້າສະແດງອອກ, ບໍ່ມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນຕໍການ
ຮຽນວິຊາຄະນິດສາດ ເນື່ອງຈາກວ່າຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບວິຊາຄະນິດສາດຍັງບໍ່ແໜ້ນ, ຂາດທັກສະໃນການຄິດ
ວິເຄາະການຄໍານວນ, ວິຊາຄະນິດສາດ ເປັນວິຊາທີ່ເຂົ້າໃຈຍາກເພາະເປັນວິຊານາມມະທໍາ. ນອກຈາກນັ້ນ, ນັກຮຽນຍັງ
ບໍ່ຮູ້ຄິດວິເຄາະ ແລະ ລວບລວມສິ່ງທີ່ໂຈດໃຫ້ມາ, ບໍ່ຮູ້ວິທີວາງແຜນແກ້ໄຂບັນຫາຕ່າງໆຈາກຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກໂຈດ,
ນັກຮຽນບໍ່ຮູ້ລົງມືແກ້ ແລະ ຮຽນຮູ້ຂັ້ນຕອນວິທີການແກ້ໂຈດບັນຫາຢ່າງຊັດເຈນ ແລະ ບໍ່ສາມາດສະຫຼຸບຜົນທີ່ໄດ້ຈາກ

ການແກ້ໄຂບັນຫາຈາກໂຈດ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນບໍ່ມັກທີ່ຈະຮຽນວິຊາຄະນິດສາດແລ້ວສິ່ງຜິດເຮັດໃຫ້ຄະແນນຂອງນັກຮຽນຕໍ່າ

8.4 ສະພາບທີ່ຕ້ອງການພັດທະນາ

ຜູ້ຄົນຄວ້າມີຄວາມສົນໃຈນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ສໍາລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ເພື່ອພັດທະນາຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ ອັນເປັນແນວທາງໜຶ່ງທີ່ຈະຊ່ວຍພັດທະນາຜົນການຮຽນຮູ້, ຄວາມສາມາດໃນການຄິດວິເຄາະໂຈດບັນ ຫາຂອງນັກຮຽນເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີທັກສະໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາທີ່ດີ ແລະ ສິ່ງຜິດໃຫ້ນັກຮຽນມີທັດສະນະຄະຕິທີ່ດີຕໍ່ການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຕໍ່ໄປ.

9. ວັດຖຸປະສົງການວິໄຈ

9.1 ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບຂອງການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ໂດຍນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ: ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສໍາລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດໃຫ້ມີປະສິດທິພາບຕາມເກນ 85/85.

9.2 ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນໃນການໃຊ້ຮູບແບບການຈັດການຮຽນໂດຍນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສໍາລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ

9.3 ເພື່ອສຶກສາຄວາມພໍໃຈ ຕໍ່ການນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສໍາລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ.

10. ວິທີການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

10.1 ແບບແຜນການວິໄຈ

ໃນການດໍາເນີນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ ເປັນການສຶກສາແບບເຄິ່ງທົດລອງ (Quasi Experimental Research) ແບບມີກຸ່ມດຽວທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ (single group, Pretest- Posttest Design)

ຕາຕະລາງທີ 1 ການທົດສອບກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ

ການວັດຜົນກ່ອນຮຽນ	ຕົວປ່ຽນຕົ້ນ	ການທົດສອບຫຼັງຮຽນ
O_1	X	O_2

ເມື່ອ O_1 ການທົດສອບກ່ອນຮຽນ (Pretest)
X ຕົວປ່ຽນ (Treatment)
 O_2 ການທົດສອບຫຼັງຮຽນ (Posttest)

10.2 ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ກຸ່ມທົດລອງຂອງການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ນັກຮຽນຂັ້ນ ປ.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ໃນພາກຮຽນທີ 1 ສີກຮຽນ 2018 – 2019 ໂດຍແມ່ນນັກຮຽນທ້ອງ ປ.5 (ຂ) ຈໍານວນນັກຮຽນ 28 ຄົນ. ໂດຍໃຊ້ວິທີການເລືອກຕົວຢ່າງການສຸ່ມແບບງ່າຍດາຍ (Simple Random sampling) ໂດຍການຈຶກສະຫຼາກລະຫວ່າງ 2 ທ້ອງ.

10.3 ເຄື່ອງມືວິໄຈ

1. ແຜນການສອນ.

- ບົດສອນການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເລື່ອງການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດຂັ້ນ ປ.5 ຈຳນວນ 5 ບົດ
- ແບບທົດສອບຍ່ອຍວັດຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ຜູ້ຄົນຄວ້າສ້າງຂຶ້ນເປັນແບບທົດສອບອັດຕະໄນລວມທັງໝົດ 15 ຂໍ້, ໃນແຕ່ລະບົດຈຳນວນ 3 ຂໍ້.
- ແບບສັງເກດພຶດຕິກຳຂອງນັກຮຽນໃນເວລາຈັດການຮຽນ - ການສອນ
- 2. ແບບທົດສອບວັດຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ຜູ້ຄົນຄວ້າສ້າງຂຶ້ນເປັນແບບທົດສອບປາລະໄນເລືອກຕອບມີ 4 ຕົວເລືອກໃນແຕ່ລະບົດຈຳນວນ 5 ລວມທັງໝົດ 20 ຂໍ້ ໃຊ້ສາລັບທົດສອບກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ.
- 3. ແບບວັດຄວາມພໍໃຈເປັນແບບປະເມີນຄ່າ 5 ລະດັບ Rating Scale ຂອງ ລິເຄີດ (Likert) ຈຳນວນ 13 ຂໍ້.

10.4 ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ໃນການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນຜູ້ວິໄຈໄດ້ດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

- ນຳໜັງສືສະເໜີໄປຜ່ານຄະນະອຳນວຍການໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າເພື່ອຂໍໃຊ້ກຸ່ມຕົວຢ່າງໃນການສຶກສາຂໍ້ມູນ.
- ອະທິບາຍໃຫ້ກຸ່ມຕົວຢ່າງເຂົ້າໃຈໃນການຈັດການຮຽນການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L
- ນຳແບບທົດສອບວັດຄວາມສາມາດແກ້ໂຈດບັນຫາທີ່ຜ່ານການຫາຄຸນນະພາບມາແລ້ວໄປທົດສອບກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍນຳໃຊ້ K-W-D-L
- ດຳເນີນການຈັດການຮຽນການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ: ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ສຳລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ປ5
- ນຳແບບທົດສອບວັດຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດສະບັບດຽວກັນກັບການວັດຄວາມສາມາດກ່ອນການຮຽນໄປທົດສອບກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງຫຼັງການຈັດການຮຽນການສອນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L
- ເກັບລວບລວມຜົນການຈັດການຮຽນການສອນ, ຜົນການທົດສອບວັດຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດເລື່ອງໂຈດການບວກ ແລະ ການລົບ ແລະ ລວບລວມຂໍ້ມູນຈາກການຕອບແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຈັດການຮຽນການສອນຄະນິດສາດໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເພື່ອນຳໄປວິເຄາະຂໍ້ມູນ.

10.5 ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

1) ການຫາຄ່າປະສິດທິພາບແບບທົດສອບ

ການຫາຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງຂອງຊຸດການສອນ ແລະ ແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ໂດຍໃຊ້ສູດຊອກຫາດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງ IOC Index of item Objective Congruence ໂດຍການິດຄະແນນຄວາມຄິດເຫັນຂໍ້ຄຳຖາມແຕ່ລະຂໍ້ດັ່ງນີ້:

- +1 ແນ່ໃຈວ່າ ບົດສອນນັ້ນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນຕາມຈຸດປະສົງທີ່ກຳນົດໄວ້.
- 0 ບໍ່ແນ່ໃຈວ່າ ບົດສອນນັ້ນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນຕາມຈຸດປະສົງທີ່ກຳນົດໄວ້.
- 1 ແນ່ໃຈວ່າ ບົດສອນນັ້ນບໍ່ສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນຕາມຈຸດປະສົງທີ່ກຳນົດໄວ້.

ນໍາຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານມາຫາຄ່າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງໂດຍໃຊ້ສູດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

$$IOC = \frac{\Sigma R}{n}$$

ເມື່ອ IOC ແທນດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງ

ΣR ແທນ ຜົນລວມຄະແນນຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານ

n ແທນ ຈຳນວນຜູ້ຊ່ຽວຊານ

- ນໍາຄ່າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງມາທຽບໃສ່ເກນພິຈາລະນາຄ່າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງຄື ຖ້າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງເທົ່າກັບ ຫຼື ຫຼາຍກວ່າ 0.5 ສະແດງວ່າບົດສອນນັ້ນມີຄວາມເໝາະສົມ.

- ນໍາບົດສອນທີ່ປັບປຸງ ແລະ ແກ້ໄຂຕາມຄໍາແນະນໍາຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານມາປັບປຸງແກ້ໄຂໃຫ້ດີຂຶ້ນນໍາບົດສອນທີ່ໄປທົດລອງກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງເພື່ອຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ.

2) ຊອກຫາຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍ (P) ຂອງແບບທົດສອບທີ່ສ້າງເປັນລາຍຂໍ້

$$P = \frac{R}{N}$$

2. P ແທນຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍຂອງແບບທົດສອບ

R ແທນຈໍານວນຄົນທີ່ເຮັດແບບທົດສອບຖືກ

N ແທນຈໍານວນຄົນທີ່ເຮັດຂໍ້ສອບນັ້ນທັງໝົດ

3) ການຫາຄ່າອໍານາດຈໍາແນກ

$$r = \frac{H - L}{N}$$

r ແທນຄ່າອໍານາດຈໍາແນກ

H ແທນຈໍານວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມສູງ

L ແທນຈໍານວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມຕໍ່າ

N ແທນຈໍານວນນັກສຶກສາໃນກຸ່ມສູງ ຫຼື ກຸ່ມຕໍ່າ

4) ການຫາຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບທົດສອບ

$$r_{tt} = \frac{kS^2 - \bar{X}(k - \bar{X})}{S^2(k - 1)}$$

r_{tt} ແທນຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບທົດສອບ

k ແທນຈໍານວນຂໍ້ສອບ

S ແທນຄວາມຜັນປ່ຽນ

\bar{X} ແທນຄ່າສະເລ່ຍ

5) ການຫາຄ່າປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນວິຊາຄະນິດສາດສໍາລັບນັກຮຽນປະຖົມຂັ້ນ ໖ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ.

E_1 ໝາຍເຖິງ ຈໍານວນນັກຮຽນໃນກຸ່ມເປົ້າໝາຍທີ່ສາມາດຕອບແບບທົດສອບກິດຈະກຳລະຫວ່າງຮຽນຫຼັງຮຽນຈາກການຮຽນໃນບົດສອນແຕ່ລະບົດຜ່ານເກນການຮຽນມາທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ບໍ່ນ້ອຍກວ່າ E_1 ຕົວທໍາອິດໂດຍໃຊ້ສູດດັ່ງນີ້:

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

E_1 ແທນຄ່າປະສິດທິພາບຂະບວນການຮຽນຮູ້ຈາກກິດຈະກຳລະຫວ່າງຮຽນດ້ວຍບົດສອນ.

$\sum X$ ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນນັກຮຽນທີ່ໄດ້ມາຈາກການເຮັດກິດຈະກຳລະຫວ່າງຮຽນຂອງຜູ້ຮຽນທຸກຄົນດ້ວຍການໃຊ້ບົດສອນ.

N ແທນ ໃຫ້ຄະແນນເຕັມຂອງແບບທົດສອບລະຫວ່າງຮຽນດ້ວຍການໃຊ້ບົດສອນ.

N ແທນ ຈໍານວນນັກຮຽນທັງໝົດທີ່ໃຊ້ໃນການປະເມີນປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ.

E_2 ແທນຄະແນນສະເລ່ຍສ່ວນຮ້ອຍຂອງນັກຮຽນປະຖົມຂັ້ນ ໖ ທີ່ໄດ້ມາຈາກການເຮັດແບບທົດສອບຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ຫຼັງຈາກຮຽນບົດສອນຜ່ານເກນການຮຽນມາທີ່ກຳນົດບໍ່ນ້ອຍກວ່າ E_2 ຕົວທັງໝົດໂດຍໃຊ້ສູດດັ່ງນີ້ :

$$E_2 = \frac{\sum Y}{B} \times 100$$

ເມື່ອ E_2 ແທນ ຄ່າປະສິດທິພາບຂອງຜົນລັບໄດ້ຈາກຄະແນນການເຮັດແບບທົດສອບ ວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນທັງໝົດ.

$\sum Y$ ແທນ ຜົນລວມຂອງຄະແນນນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຈາກການເຮັດແບບທົດສອບຜົນສໍາເລັດຫຼັງການໃຊ້ບົດສອນຂອງຜູ້ຮຽນທຸກຄົນ.

B ແທນ ຄະແນນເຕັມຂອງແບບວັດຜົນສໍາເລັດຫຼັງການຮຽນ.

N ແທນ ຈໍານວນນັກຮຽນທັງໝົດທີ່ໃຊ້ໃນການປະເມີນປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ.

6) ການຫາປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ

7)

$$E.I = \frac{\text{ຜົນບວກຄະແນນຫຼັງຮຽນຂອງໝົດທຸກຄົນ} - \text{ຜົນບວກຄະແນນກ່ອນຮຽນຂອງໝົດທຸກຄົນ}}{(\text{ຄະແນນເຕັມ})(\text{ຈໍານວນນັກຮຽນ}) - \text{ຜົນບວກຄະແນນກ່ອນຮຽນຂອງໝົດທຸກຄົນ}}$$

$$E.I = \frac{p_2 - p_1}{Total - p_1}$$

ເມື່ອ p_1 ແທນ ຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນຮຽນທຸກຄົນ

p_2 ແທນ ຜົນລວມຂອງຄະແນນຫຼັງຮຽນທຸກຄົນ

$Total$ ແທນ ຜົນຄູນຂອງຈໍານວນນັກຮຽນກັບຄະແນນເຕັມ

- 8) ການຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບວັດຄວາມສົນໃຈ ໂດຍໃຊ້ α ຂອງ Cronbach
9)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

ເມື່ອ α ແທນ ຄ່າສໍາປະສິດຂອງຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ
 K ແທນ ຈໍານວນຂໍ້ຂອງແບບສອບຖາມ
 $\sum S_i^2$ ແທນ ຄະແນນຄວາມຄາດເຄື່ອນ(ຄ່າຜັນປ່ຽນ)ຂອງແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈແຕ່ລະຂໍ້
 S^2 ແທນ ຄະແນນຄວາມຄາດເຄື່ອນຂອງເຄື່ອງມືທັງສະບັບ.

11. ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຕາຕະລາງທີ 2 ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ (E_1 / E_2)

ຄະແນນ	ຄະແນນເຕັມ	\bar{X}	S.D	E_1 / E_2
ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຮຽນ	250	221.89	8.31	88.76
ປະສິດທິພາບຂອງຜົນການຮຽນ	20	17.93	1.25	89.64

ຈາກຕາຕະລາງທີ 2 ພົບວ່າ: ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຮຽນ $E_1 = 88.76$, ຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X} = 221.89$ ຈາກຄະແນນເຕັມ 250 ຄະແນນ, S.D= 8.31 ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ $E_2 = 88.64$, $\bar{X} = 17.93$ ຈາກຄະແນນເຕັມ 20 ຄະແນນ, S.D= 1.25. ດັ່ງນັ້ນ, ເຫັນວ່າ ບົດສອນວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການ ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດການບວກ ແລະ ການລົບສໍາ ລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນ ແບບ K-W-D-L ມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 88.76/88.64 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ຄື: 85/85.

ຕາຕະລາງທີ 3 ຜົນການວິເຄາະຊອກຫາດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ

ຈໍານວນ ນັກຮຽນ	ຄະແນນເຕັມຫຼັງ ຮຽນ	ຜົນລວມຂອງຄະແນນ (ຄະແນນເຕັມ560)		ດັດສະນີປະສິດທິຜົນ (E.I)
		ຄະແນນທົດສອບ ກ່ອນຮຽນ	ຄະແນນທົດສອບຫຼັງ ຮຽນ	
28	20	258	502	0.80

ຈາກຕາຕະລາງທີ 3 ພົບວ່າ ດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ (E.I) ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.80 ສະແດງວ່າ ຫຼັງຈາກທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການສອນໂດຍວິທີສອນແບບ K-W-D-L ແລ້ວນັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນ ເພີ່ມຂຶ້ນເປັນ 0.80 ຫຼື ຄິດເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ 80%.

ຕາຕະລາງທີ 4 ຜົນການວິເຄາະຊອກຫາຄວາມພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ກັບການຮຽນ - ການສອນ

ລ/ດ	ລາຍການປະເມີນ	\bar{X}	S.D	ແປຜົນ
❖ ຂັ້ນທີ 1: ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ				
1	ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຮຽນຫຼາຍຂຶ້ນ	4.75	0.44	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
2	ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມມ່ວນຊື່ນໃນການຮຽນ	4.79	0.42	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

	❖ ຂັ້ນທີ 2: ຂັ້ນສອນ			
	ຂັ້ນທີ1: ຂັ້ນ K ນັກຮຽນຊອກຫາສິ່ງທີ່ໂຈດກຳນົດໃຫ້			
3	ການແນະນຳຂອງຄູໃນການເຮັດກິດຈະກຳ	4.79	0.42	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
4	ນັກຮຽນໄດ້ນຳເອົາປະສົບການເດີມ ແລະ ສິ່ງທີ່ໄດ້ຮູ້ມາມາຈາກ ໂຈດຂຽນລົງໃນຕາຕະລາງຊ່ອງ K	4.68	0.55	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	ຂັ້ນທີ 2: ຂັ້ນ W ນັກຮຽນຊອກຫາສິ່ງທີ່ໂຈດຕ້ອງການຮູ້			
5	ນັກຮຽນໄດ້ຕັ້ງຈຸດມຸ່ງໝາຍ (ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການຮຽນຮູ້) ກ່ອນອ່ານ ໂຈດ	4.71	0.46	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
6	ນັກຮຽນໄດ້ສ້າງຄຳຖາມກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ຕ້ອງການຮູ້	4.46	0.58	ພໍໃຈຫຼາຍ
7	ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈໃນບົດຮຽນກ່ຽວກັບໂຈດຫຼາຍຂຶ້ນ	4.68	0.67	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	ຂັ້ນ 3: ຂັ້ນ D ນັກຮຽນດຳເນີນການຊອກຫາຄຳຕອບ			
8	ຊ່ວຍສິ່ງເສີມທັກສະການຄິດ, ການດຳເນີນການແກ້ ແລະ ການ ຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ	4.61	0.57	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
9	ເປັນການສົ່ງເສີມຄວາມສຳພັນທີ່ດີລະຫວ່າງໝູ່ເພື່ອນໃນກຸ່ມເວລາ ຮ່ວມກັນກວດສອບຄຳຕອບ	4.79	0.42	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	ຂັ້ນ 4: ຂັ້ນ L ນັກຮຽນສະຫຼຸບສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນ			
10	ເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ເປັນຂັ້ນຕອນບໍ່ສັບສົນສາມາດແກ້ໄດ້ງ່າຍ ນັກຮຽນໄດ້ສະຫຼຸບການແກ້ເປັນບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນຮູ້	4.82	0.39	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	❖ ຂັ້ນທີ3: ຂັ້ນຝຶກທະສະ			
11	ໃຊ້ເວລາໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາໜ້ອຍລົງ	4.61	0.63	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
12	ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນການຮຽນຫຼາຍຂຶ້ນ	4.68	0.48	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	❖ ຂັ້ນທີ4: ຂັ້ນວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ			
13	ນັກຮຽນໄດ້ນຳສະເໜີຜົນງານ ແລະ ຄູໄດ້ສະຫຼຸບໃຈຄວາມ ບົດຮຽນ	4.50	0.58	ພໍໃຈຫຼາຍ
	ລວມ	4.68	0.51	ພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຈາກຕາຕະລາງທີ 4 ພົບວ່າ ນັກຮຽນມີຄວາມພໍໃຈຕໍ່ກັບການສອນແບບ K-W-D-L ໃນການຈັດກິດຈະກາ
ການຮຽນ-ການສອນ ໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງມີ (\bar{X}) ເທົ່າກັບ 4.68, S.D ເທົ່າກັບ 0.51 ແລະ ແຕ່ລະ
ຂໍ້ຢູ່ລະຫວ່າງ 4.46 - 4.82 ເມື່ອເບິ່ງເປັນລາຍຂໍ້ເຫັນວ່າຂໍ້ທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຫຼາຍກວ່າໝູ່ແມ່ນຂໍ້ທີ 11 ເຊິ່ງເປັນຂໍ້ທີ່ໃຊ້
ເວລາໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາໜ້ອຍລົງ, ມີ $\bar{X} = 4.82$, ສ່ວນຂໍ້ທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນຂໍ້ທີ ນັກຮຽນໄດ້ສ້າງຄຳ
ຖາມກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ຕ້ອງການຮູ້, ມີ $\bar{X} = 4.46$

12. ອະພິປາຍຜົນ

ຈາກການຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາ
ຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນ
ປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແລະ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ສາມາດອະພິປາຍຜົນໄດ້ດັ່ງນີ້:

5.1 ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ -ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ຕາມແກນ 85/85.

ຜົນການຄົ້ນພົບວ່າ ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນທີ່ໄດ້ຈາກການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ໖.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ ເມືອງ ສອງຄອນ ແລະ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າແກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ຄື: 85/85, ເນື່ອງຈາກວ່າ: ບົດສອນທີ່ສ້າງຂຶ້ນ ແລະ ນຳໄປໃຊ້ນັ້ນ ໄດ້ຜ່ານຂະບວນການສ້າງຕາມຂັ້ນຕອນຂອງວິທີການສອນຢ່າງລະອຽດເພື່ອກຳນົດຈຸດປະສົງ, ກິດຈະ ກຳການຮຽນ - ການສອນ, ເຊິ່ງທຸກແຜນການສອນແມ່ນໄດ້ຜ່ານການກວດກາ ແນະນຳ, ປັບປຸງແກ້ໄຂຈາກອາຈານທີ່ປຶກສາ ແລະ ໄດ້ຜ່ານການປະເມີນຄຸນນະພາບ, ຄວາມເໝາະສົມທາງດ້ານເນື້ອໃນ ຈຸດປະສົງ ແລະ ກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານ. ຈາກນັ້ນ, ກໍໄດ້ນຳໄປທົດລອງສອນກັບນັກຮຽນຂັ້ນ ໖.5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດ ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ເພື່ອກວດສອບເບິ່ງຄວາມເໝາະສົມ, ຄວາມສອດຄ່ອງດ້ານເວລາໃນການປະຕິບັດກິດຈະກຳ, ສື່ການຮຽນ-ການສອນ ການວັດປະເມີນຜົນ ເພື່ອປັບປຸງແກ້ໄຂຈຸດທີ່ຍັງບໍ່ສອດຄ່ອງ ກ່ອນທີ່ຈະນຳໄປໃຊ້ກັບກຸ່ມທົດລອງຈິງເຊິ່ງການສອນແຕ່ລະບົດສອນນັ້ນ ແມ່ນໄດ້ເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ລົງມືປະຕິບັດກິດຈະກຳຕົວຈິງຕາມຂັ້ນຕອນຂອງເຕັກນິກ K-W-D-L ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບ (ສະສິທອນແກ້ວມີ , 2555) ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການພັດທະນາຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາໃນ 3 ປະເດັນດັ່ງນີ້: (1) ຫາປະສິດທິພາບຂອງຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ໃຫ້ມີປະສິດທິພາບຕາມແກນ 75/75 (2) ປຽບທຽບຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL (3) ສຶກສາຄວາມພໍໃຈຕໍ່ການຈັດຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL ໂດຍກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງການຈັດການຮຽນຮູ້ຄື ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 3 ໂຮງຮຽນບ້ານບາໂຫຍ ອຳເພີສະບ້າຍ້ອຍ ຈັງຫວັດສິງຂາ ຈຳນວນ 33 ຄົນ, ເຄື່ອງ ມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈປະກອບດ້ວຍບົດສອນຕາມຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL, ແບບທົດສອບວັດຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ ແລະ ແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL, ການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄ່າສະເລ່ຍ, ຄ່າຄວາມບ່ຽງເບນມາດ ຕະຖານ ແລະ ການທົດສອບຄ່າທີ (T-test) ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ:

1) ຮູບແບບການຈັດຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ KWDL ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ພັດທະນາຂຶ້ນມີປະສິດທິພາບ 79.29/77.33.

2) ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ສູງກວ່າກ່ອນການຈັດການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ຄ່າ 0.01.

3) ຄວາມພໍໃຈຂອງນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL ຢູ່ໃນລະດັບສູງ.

5.2 ປະສິດທິຜົນທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບຂອງນັກຮຽນ ຂັ້ນ ໖.5

ປະສິດທິພາບຂອງຄະແນນການວັດຜົນຈາກການເຮັດບົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນເຫັນວ່າມີຄ່າ $\bar{X} = 17.93$, ຈາກຄະແນນເຕັມ 20 ຄະແນນ, $S.D = 1.25$ ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜົນການຮຽນ (

E_2) ເທົ່າກັບ 88.64 ເຊິ່ງມີຜົນການຮຽນສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ຄື 85/85 ແລະ ດັດສະນີປະສິດທິຜົນ (E.I) ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.80 ສະແດງວ່າຫຼັງຈາກທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການສອນໂດຍວິທີສອນແບບ K-W-D-L ແລ້ວນັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນ 0.80 ຫຼື ຄິດເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ 80 % ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ ໝາຍຄວາມວ່າສອດຄ່ອງຕາມສົມມຸດຖານທີ່ຕັ້ງໄວ້. ນອກຈາກນີ້ ຜູ້ຄົນຄວ້າຍັງພົບວ່າ ໃນການສອນໂດຍການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈງ່າຍຂຶ້ນ, ສາມາດບອກໄດ້ສິ່ງທີ່ໂຈດກຳນົດໃຫ້, ສິ່ງທີ່ໂຈດຕ້ອງການຮູ້, ດຳເນີນການແກ້ ແລະ ສາມາດສະຫຼຸບຄຳຕອບໄດ້, ຈາກການສັງເກດພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ຮຽນໃນຄະນະທີ່ຮຽນ ພົບວ່າຜູ້ຮຽນມີຄວາມສົນໃຈ ທີ່ຈະຮຽນດ້ວຍຄວາມຕັ້ງໃຈ ແລະ ຮ່ວມກັນປະຕິບັດວຽກກຸ່ມຕາມມອບໝາຍ ແລະ ນຳໄປໃຊ້ໄດ້. ສອດ ຄ່ອງກັບ (ດາວມະນີວອນ ຈັນທະປານີ, 2017) ທີ່ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການອ່ານຈັບໃຈຄວາມ ວິຊາພາສາອັງກິດ ໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ KWL – plus ສຳລັບນັກຮຽນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ 6 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດ ຄະນະສຶກສາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ຈານວນ 30 ຄົນ, ເຊິ່ງໄດ້ຈາກການເລືອກແບບເຈາະຈົງຈາກນັກຮຽນທັງໝົດ 100 ຄົນ, ຜົນການຄົ້ນຄວ້າພົບວ່າ: ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນການອ່ານວິຊາພາສາອັງກິດໂດຍໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ KWL – plus ສຳລັບນັກຮຽນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ 6 ມີປະສິດທິພາບ 83.66/86.22 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນ 80/80 ທີ່ກຳນົດໄວ້. ດັດສະນີປະສິດທິຜົນຂອງການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນທີ່ມີຕໍ່ການສອນ KWL – plus ສຳລັບນັກຮຽນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ 6 ມີປະສິດທິຜົນ $E.I = 0.7629$ ຫຼື 76.29 % ນັກຮຽນມີຄວາມພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນ - ການສອນອ່ານຈັບໃຈຄວາມວິຊາພາສາອັງກິດໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ KWL – plus

5.3 ຄວາມພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ກັບການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ຂອງນັກຮຽນ ຂັ້ນ ໖

ຜ່ານການຮຽນດ້ວຍການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ໖ ທີ່ໂຮງ ຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫານ້ຳ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ແລ້ວສ້າງໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມພໍໃຈໂດຍລວມຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງມີຄ່າ \bar{X} ເທົ່າກັບ 4.68, S.D ເທົ່າກັບ 0.51 ເນື່ອງຈາກວ່າການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ແຕ່ລະຄັ້ງນັ້ນ ແມ່ນຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ດຳເນີນຕາມຂັ້ນຕອນຂອງເຕັກນິກ K-W-D-L ເປັນຕົ້ນເລີ່ມແຕ່ຂັ້ນກະກຽມເນື້ອໃນ, ຜູ້ສອນໄດ້ກຽມເນື້ອໃນ ຫຼື ບົດຮຽນ ທີ່ຈະສອນໄວ້ຢ່າງຊັດເຈນໂດຍການຈັດກິດຈະກຳໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສຶກສາຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ, ພ້ອມກັນນີ້ ການຈັດກຸ່ມຜູ້ຮຽນກໍໄດ້ສົມດູນກັນທາງດ້ານຄວາມສາມາດເຊິ່ງແຕ່ລະກຸ່ມແມ່ນປະ ກອບດ້ວຍນັກຮຽນເກັ່ງ, ກາງ ແລະ ອ່ອນເທົ່າໆກັນ ແລະ ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມໄດ້ວາງແຜນການຮຽນຮູ້ ແລະ ແບ່ງໜ້າທີ່ຮັບຜິດຊອບ, ນັກຮຽນເກັ່ງຈະຊ່ວຍອະທິບາຍໃຫ້ນັກຮຽນອ່ອນ ແລະ ຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ, ກິດຈະກຳແມ່ນເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຄົ້ນຄວ້າສົນທະນາແລກປ່ຽນຄວາມຮູ້ເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ ສອດຄ່ອງກັບ (ພຸດທະວັນ ພິພັກຂະວົງ, 2017) ທີ່ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ KWL – plus ເຂົ້າໃນການການຮຽນ - ການສອນວິຊາພື້ນຖານພາສາຈີນໃນຫ້ອງເທີມ 2 ຂອງນັກສຶກສາສະຖາບັນຊິງຈິ້ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດຜົນການຄົ້ນຄວ້າພົບວ່າ: ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ E_1 / E_2 ເທົ່າກັບ 83.75/82/26 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ກຳນົດໄວ້ 80/80 ແລະ ໄດ້ຄ່າດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນເທົ່າກັບ 0.7230 ຄິດເປັນເປີເຊັນ 72.30 ສ່ວນຮ້ອຍ, ຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາພື້ນຖານພາສາຈີນ ຂອງນັກສຶກສາສະຖາບັນ ຊິງຈິ້ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດໂດຍລວມແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ.

13. ສະຫຼຸບຜົນການວິໄຈ

ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ ການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

- ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ (ຂະບວນການຮຽນ) ໂດຍການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 88.76/88.64 ເຊິ່ງມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້.

- ປະສິດທິພາບທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ ໂດຍການນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 88.64 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ຄື 85/85 ແລະ ດັດສະນີປະສິດທິຜົນ (E.I) ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0.80 ສະແດງວ່າ ຫຼັງຈາກທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການສອນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ແລ້ວ ນັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນເປັນ 0.80 ຫຼື ຄິດເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ 80 %

- ຄວາມພໍໃຈຂອງນັກຮຽນ ຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ ແລະ ການລົບ ສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາຂັ້ນ ປ.5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນລະຫນ້າ ເມືອງສອງຄອນ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ມີຄ່າ $\bar{X} = 4.68$; S.D = 0.51 ຂໍສະເໜີແນະນຳ.

14. ຂໍສະເໜີແນະໃນການນຳຜົນການວິໄຈໄປໃຊ້

- ການຈັດການຮຽນ - ການສອນກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດ ໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກເຕັກນິກ K-W-D-L ເປັນການຈັດການຮຽນ - ການສອນທີ່ເຮັດໃຫ້ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມ ຂັ້ນ ປ 5 ສູງຂຶ້ນ, ສະນັ້ນ ຄູສອນຈຶ່ງຄວນສົ່ງເສີມໃຫ້ມີການນຳຮູບແບບການຈັດການຮຽນ - ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ມາໃຊ້ໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ.

- ການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ກ່ຽວກັບການແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ K-W-D-L ຄູສອນຄວນສອນ ແລະ ສະເໜີຕົວຢ່າງຂອງການວິເຄາະໂຈດບັນຫາພ້ອມທັງອະທິບາຍແຕ່ລະຂັ້ນຕອນຂອງເຕັກນິກ K-W-D-L ໃຫ້ລະອຽດ ແລະ ຊັດເຈນ.

- ຄູສອນຄວນກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນກ້າສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ການເຮັດວຽກກຸ່ມຮ່ວມກັນໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນໂດຍການສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ, ອະທິບາຍ ແລະ ຖາມກັນໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນທັງພາຍໃນກຸ່ມຍ່ອຍ ແລະ ພາຍໃນຫ້ອງຮຽນ.

15. ຂໍສະເໜີແນະໃນການວິໄຈໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ

- ຄວນສຶກສາການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ KWDL ໄປໃຊ້ກັບການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ໃນວິຊາອື່ນໆ ແລະ ໃນແຕ່ລະຂັ້ນຮຽນ.

- ຄວນສຶກສາປຽບທຽບພັດທະນາການຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍ ນຳໃຊ້ K-W-D-L ຂອງນັກຮຽນກຸ່ມເກັ່ງ, ກາງ ແລະ ອ່ອນ

- ຄວນສຶກສາປຽບທຽບການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດໂດຍ ນຳໃຊ້ K-W-D-L ກັບເຕັກນິກການສອນແບບອື່ນໆ.

ເອກະສານອ້າງອີງ

- ສະສິທອນ ແກ້ວມີ . (2555). ການພັດທະນາຮູບແບບການຈັດການຮຽນຮູ້ການແກ້ໄຈດັບບັນຫາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ເຕັກນິກ KWDL ສໍາລັບນັກຮຽນນິທິ 3. ມະຫາວິທະຍາໄລທັກສິນ.
- ສິລິພອນ ທິບຄົງ. (2554). *ສິລະປະການຕັ້ງຄໍາຖາມໃນວິຊາຄະນິດສາດ, ວາລະສານຄະນິດສາດ*. ກຸງເທບ.
- ດາວມະນີວອນ ຈັນທະປານີ. (2017). ການອ່ານຈັບຄວາມວິຊາພາສາອັງກິດໂດຍນໍາໃຊ້ເຕັກນິກ KWL Plus ສໍາລັບນັກຮຽນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນປາຍ ມ6 ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສີມບູນສາມິດ ຄະນະສຶກສາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ: ຄະນະສຶກສາສາດ.
- ພິທິດກຸນ ຍຸພິນ. (2546). ການພັດທະນາທັກສະແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ເລື່ອງວິທີຈັດໝວດໝູ່ການຮຽນຮູ້ທາງຄະນິດສາດ ຊັ້ນ ມ5.
- ພຸດທະວັນ ພິພັກຂະວົງ. (2017). ການນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບ KWL-plus ເຂົ້າໃນການຮຽນ-ການສອນວິຊາພື້ນຖານພາສາຈີນໃນຫ້ອງເທີມຂອງນັກສຶກສາສະຖາບັນຂົງຈີ້ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ: ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ.