**ບົດທີ 1**

**ບົດນໍາ**

* 1. **ຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງບັນຫາ**

ວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜື່ງທີ່ສໍາຄັນເຊິ່ງແມ່ນມະນຸດເຮົາເປັນຜູ້ຄົ້ນຄິດຂື້ນ, ຄະນິດສາດໄດ້ກາຍເປັນເຄື່ອງມືທີ່ສໍາຄັນ ແລະ ມີຄວາມສໍາພັນຫຼາຍຕໍ່ການປະກອບກິດຈະກໍາໃນຊີວິດປະຈໍາວັນຂອງເຮົາເຊັນ: ການເບິ່ງເວລາ, ການວັດແທກ, ການຊື້ຂາຍສິ່ງຂອງເປັນຕົ້ນ. ນອກນັ້ນ, ຄະນິດສາດຍັງເປັນພື້ນຖານສໍາຄັນຂອງວິທະຍາການດ້ານອື່ນໆ, ທັງໃນກຸ່ມດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ດ້ານສັງຄົມສາດໃນລະດັບພື້ນຖານ ຄະນິດສາດເປັນເຄື່ອງມືໃນການປູກຝັງອົບຮົມໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄຸນສົມບັດ, ເທັກນິກໃນການຮຽນ, ການແກ້ໄຂບັນຫາ, ວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ການຫາເຫດຜົນອັນຕື່ນຕົວຢູ່ສະເໝີ. ສະນັ້ນ, ນັກສຶກສາທຸກລະດັບຈື່ງໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນກັບວິຊາຄະນິດສາດ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຄະນິດສາດຍັງໃຊ້ເຄື່ອງມືໃນການຄົ້ນຄວ້ານໍາໄປສູ່ຄວາມຈະເລີນກ້າວໜ້າທາງວິທະຍາສາດ ເທັກໂນໂລຊີ, ເສດຖະກິດ ແລະ ສັງຄົມຕະຫຼອດຮອດພື້ນຖານສໍາລັບການຄົ້ນຄວ້າວິໄຈທຸກປະເພດ, ຄວາມຈະເລີນທຸກຂະແໜງຕ້ອງອາໄສຫຼັກການທາງຄະນິດສາດ. ສະນັ້ນ, ຈື່ງເປັນທີ່ຍອມຮັບວ່າຄະນິດສາດເປັນປັດໃຈສໍາຄັນໃນການພັດທະນາຄຸນນະພາບມະນຸດ ທັງເປັນການຊ່ວຍພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງຜູ້ຮຽນໃຫ້ສາມາດຄິດໄດ້ຢ່າງມີລະບົບ, ມີເຫດຜົນ, ແກ້ບັນຫາໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜື່ງທີ່ເປັນເຄື່ອງໃນການຮຽນຮູ້. ດັ່ງນັ້ນ, ຈຸດໝາຍຂອງການສອນຄະນິດສາດແມ່ນແນ່ໃສ່ໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈຄະນິດສາດພື້ນຖານ, ມີທັກສະຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ, ພັດທະນາຄວາມມາດໄຕ່ຕອງດ້ວຍການສັງເກດ, ການວິເຄາະ, ການມີຄວາມຄິດແບບອຸປະມານ ແລະ ຊຸກຍູ້ຈິນຕະນາການ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຊິ້ນເຄີຍໃນການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ພຶດຕິກໍາອອກຢ່າງຊັດເຈນ. (ບຸນຊ້ວຍ ຄໍາພູມີ, 2009: 1 )ຄະນິດສາດມີຄວາມສໍາຄັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງມະນຸດ, ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີແນວຄິດສ້າງສັນ, ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ, ຄິດເປັນລະບົບ, ມີແບບແຜນ, ສາມາດວິເຄາະບັນຫາ ຫຼື ສະຖານະການໄດ້ຢ່າງຮອບຄອບຖີ່ຖ້ວນ, ຊ່ວຍໃຫ້ການຄາດຄະເນ, ວາງແຜນ, ຕັດສິນໃຈ, ແກ້ບັນຫາ ແລະ ນໍາໄປໃຊ້ຊີວິດປະຈໍາວັນໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງເໝາະສົມ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຄະນິດສາດຍັງເປັນເຄື່ອງມືສຶກສາທາງດ້ານວິທະຍາສາດ, ເຕັກໂນໂລຊີ ແລະ ສາຂາວິຊາອື່ນໆ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄະນິດສາດຈື່ງມີປະໂຫຍດຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການດໍາລົງຊີວິດ, ຊ່ວຍພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດໃຫ້ດີຂື້ນ ແລະ ສາມາດດໍາລົງຊີວິດໃຫ້ດີຂື້ນ ແລະ ສາມາດດໍາລົງຊີວິດຮ່ວມກັບຄົນອື່ນຢ່າງມີຄວາມສຸກ.

ການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດນັ້ນມີຄວາມສໍາຄັນມານານແລ້ວໃນດ້ານຄະນິດສາດສຶກສາ, ໃນການສອນຄະນິດສາດ ແລະ ການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດໃນທົ່ວໂລກຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການສອນແກ້ບັນຫາເຊັ່ນດຽວກັບການສອນຄະນິດສາດໂດຍຜ່ານການແກ້ບັນຫາ ແລະ ດ້ວຍເຫດນີ້ຈື່ງເປັນທີ່ສົນໃຈຂອງນັກວິໄຈ ສາຂາຄະນິດສາດສຶກສາ. (**Liljedahl et al:** 2016) ນັກຄະນິດສາດສຶກສາໄດ້ໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນກັບຄຸນນະພາບການສອນຄະນິດສາດໃນລະດັບໂຮງຮຽນ ໂດຍການນໍາເອົາການແກ້ບັນຫາໄປເປັນສ່ວນໜື່ງຂອງການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດໂດຍຄູຕ້ອງສ້າງວັດທະນະທໍາຂອງການແກ້ບັນຫາໃຫ້ເປັນສ່ວນໜື່ງຂອງວິທີປະຕິບັດໃນຫ້ຮຽນ ແລະ ປ່ຽນແນວທາງການແກ້ບັນຫາ ເຊິ່ງຮຽກວ່າ ການສອນຜ່ານການແກ້ບັນຫາ (**teaching through problem solving) (cai:** 2003) ເຊິ່ງເປັນການສອນທີ່ກະຕຸ້ນໃຫ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈທາງຄະນິດສາດຈາກການສໍາຫຼວດ ແລະ ສ້າງຍຸດທະວິທີໃນການແກ້ບັນຫາ, ເປັນຂະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ສາມາດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດວິທີຄິດທີ່ເປັນຂອງຕົນເອງ ແລະ ແກ້ບັນຫາດ້ວຍຕົວຂອງນັກຮຽນເອງ ທັງຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດພັດທະນາວິທີການຮຽນຮູ້ຂອງຕົນເອງໄດ້ ( **learning how to lsoda**: 2010)

ຜ່ານການສັງເກດເຫັນວ່າມີນັກຮຽນຈໍານວນຫຼາຍຄົນທີ່ບໍ່ມັກສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນ, ນັກຮຽນວົນແຊວໃນຫ້ອງເວລາຄູສອນ, ນັກຮຽນມີທັກສະຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງບໍ່ທັນໄດ້ຖືກຕ້ອງ. ນັກຮຽນບໍ່ສາມາດຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງໄດ້ ໂດຍສະເພາະແມ່ນເລກຄູນຫຼາຍຫຼັກ. ດັ່ງນັ້ນ, ນັກຮຽນບໍ່ຕອບຄໍາຖາມ ແລະ ບໍ່ສົນໃຈໃນການຮ່ວມກິດຈະກໍານໍາໝູ່, ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍຮຽນແບບຈື່ຈໍາຫຼາຍກວ່າຄວາມເຂົ້າໃຈ. ອາດເປັນເພາະວ່າຄູບໍ່ໄດ້ສຶກສາເອກະສານເປັນຢ່າງດີການກະກຽມສື່ການສອນບໍ່ທັນຫຼາກຫຼາຍ, ການຮຽນ-ການສອນຂອງຄູ ແລະ ນັກຮຽນບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ ຍ້ອນວ່າການສອນຂອງຄູຍັງຂາດການໃຫ້ນັກຮຽນປະຕິບັດຕົວຈິງໃນຫ້ອງຮຽນ, ສະເໜີບົດຮຽນໃໝ່ຍັງບໍ່ທັນລະອຽດ ແລະ ຂາດການເຝິກທັກສະຫຼາຍໆເທື່ອ. ສະນັ້ນ ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາໃຫ້ນັກຮຽນມີສະຕິປັນຍາ, ມີຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ, ຄວາມສະຫຼຽວສະຫຼາດທັງມີພິກໄຫວ, ໄຫວພິກ ນໍາໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈໍາວັນ ແລະ ເພື່ອເສີມຂະຫຍາຍການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດຢູ່ໂຮງຮຽນແຫ່ງນີ້ມີຄວາມແໜ້ນແຟ້ນ ແລະ ໃຫ້ມີຄຸນນະພາບນັບມື້ນັບດີຂື້ນ. ດ້ວຍເຫດນີ້ຜູ້ວິໄຈຈື່ງມີຄວາມສົນໃຈທີ່ຈະນໍາວິທີຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາເຊິ່ງເປັນການສອນທີ່ຄໍານຶງເຖິງວິທີການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ ແລະ ເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຄິດແກ້ໄຂບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງໃຊ້ໃນການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດເພື່ອພັດທະນາຄວາມຮູ້ຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ ປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ຄອນສາຍ ເມືອງ ວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021 ເພື່ອຊ່ວຍພັດທະນາໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ຕາມສັກກະຍະພາບໂດຍການຮຽນຢ່າງມີຄວາມມ່ວນຊື່ນ ແລະ ນໍາຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ນໍາໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈໍາວັນໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບອີກດ້ວຍ.

**2. ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ**

1. ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສໍາເລັດຂອງນັກຮຽນກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ.

2. ເພື່ອສຶກສາພຶດຕິກໍາການສະແດງອອກຂອງນັກຮຽນໃນເວລາຮຽນ

**3. ສົມມຸດຖານການວິໄຈ**

1. ຜົນການຮຽນກ່ອນການຮຽນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນຈະມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ.

2. ນັກຮຽນຈະມີຄວາມສະໜຸກສະໜານ ແລະ ມ່ວນຊື່ນຕໍ່ວິທີສອນ ແລະ ແບບແກ້ບັນຫາ.

**4. ຂອບເຂດການວິໄຈ**

**4.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

**ປະຊາກອນ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ຈໍານວນ 23 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ, ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ.

**ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ຈໍານວນ 23 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ໂດຍໃຊ້ຕົວເລືອກແບບເຈາະຈົງ.

**4.2 ດ້ານເນື້ອໃນ**

ເນື້ອໃນທີ່ນໍາມາວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນບົດສອນໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີການສອນແບແກ້ໄຂບັນຫາ ເຂົ້າໃນການສອນເລື່ອງ ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໃນລາຍວິຊາຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ພາກຮຽນທີ 2 ໃນສົກຮຽນ 2020-2021 ເຊິ່ງປະກອບມີ 5 ບົດສອນ ໃຊ້ເວລາ 9 ຊົ່ວໂມງ.

ບົດສອນທີ 1 ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ (ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນແມ່ນເລກ 1 ຫຼັກກັບຈັກສິບ).

ບົດສອນທີ 2 ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ (ວິທີຄິດໄລ່ 12 x 23).

ບົດສອນທີ 3 ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ (ວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງເລກ 2 ຫຼັກ x ເລກ 2 ຫຼັກທີ່ມີຈື່).

ບົດສອນທີ 4 ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ (ການຄູນກັບຈັກສິບ ແລະ ການຄູນ(ເລກ 3 ຫຼັກ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ)ທີມີຄວາມໝາຍຕາມທາງຕັ້ງ).

ບົດສອນທີ 5 ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ ( ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນ ຫຼື ຕົວຕັ້ງຄູນບໍ່ເກີນເລກ 3 ແລະ ການນໍາໃຊ້ ທວນຄື່ນສິ່ງທີ່ເຄີຍຮຽນມາ).

**4.3 ຕົວປ່ຽນທີ່ຈະສຶກສາ**

**ຕົວປ່ຽນຕົ້ນໄດ້ແກ່ 1 ວິທີຄື:**

ການສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ.

**ຕົວປ່ຽນຕາມ**

* ຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນຂອງນັກຮຽນດີຂື້ນ.
* ນັກຮຽນມີຄວາມມ່ວນຊື່ນໃນການຮຽນ.

**ຂອບເຂດຄວາມຄິດຂອງການວິໄຈ**

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນພັດທະນາການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ວິຊາຄະນິດສາດ ຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021.

ຕົວປ່ຽນຕົ້ນ

ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ

ຕົວປ່ຽນຕາມ

1. ຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຂອງນັກຮຽນດີຂື້ນ.
2. ນັກຮຽນມີຄວາມມ່ວນຊື່ນໃນການຮຽນ

**4.4 ໄລຍະເວລາ ແລະ ສະຖານທີ່**

ໄລຍະເວລາໃນການວິໄຈຄື: ພາກຮຽນ 2 ສົກຮຽນ 2020-2021 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ.

**5. ນິຍາມສັບສະເພາະ**

**ການຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງ**: ໝາຍເຖິງການຄູນທີ່ຕົວອຸປະຄູນ ຄູນ ໃຫ້ທະວີຄູນ ເທົ່າຜົນຄູນຕາມທາງຕັ້ງຕາມລໍາດັບ.

**ການພັດທະນາ**: ໝາຍເຖິງ ຂະບວນທີ່ເກີດຂື້ນຢ່າງມີຂັ້ນຕອນ, ມີທິດທາງ ແລະ ມີຄວາມກ້າວໜ້າ

**ບັນຫາ:** ໝາຍເຖິງ ປະເດັນທີ່ເປັນອູປະສັກ, ຄວາມຫຍຸ້ງຍາກ, ຄວາມລໍາບາກ, ຄວາມຕ້ານທານ ຫຼື ຄວາມທ້າທາຍ.

**ແກ້ໄຂ**: ໝາຍເຖິງ ເຮັດສ່ວນທີ່ຫາຍແລ້ວໃຫ້ກັບຄືນດີຄືເກົ່າ ຫຼື ດັດແປງໃຫ້ດີຂື້ນກວ່າເກົ່າ.

**ການ**: ໝາຍເຖິງ ງານ, ທຸລະ, ໜ້າທີ່.

**ການແກ້ໄຂບັນຫາ**: ໝາຍເຖິງ ຄວາມສາມາດໃນການໍາເອົາຄວາມຮູ້, ທັກສະ ແລະ ການດໍາເນີນການວິທີທາງຄະນິດສາດມາໃຊ້ໃນການຫາຄໍາຕອບ

**ພຶດຕິກໍາ:** ໝາຍເຖິງ ການກະທໍາທີ່ສະແດງອອກ ນັບທັງຄວາມຄິດ ຄວາມຮູ້ທີ່ມະນຸດເຮົາສະແດງອອກ ເຊິ່ງມັກຖືກຕັດສິນໃຫ້ເປັນໄປໃນ 2 ຮູບແບບຄື: ຄວາມດີ ແລະ ຄວາມຊົ່ວ.

**:** ໝາຍເຖິງ ຄ່າສະເລ່ຍ

**f :** ໝາຍເຖິງ ຄວາມຖີ່ຂອງຈໍານວນນັກຮຽນ

**SD**: ໝາຍເຖິງ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ

**6. ປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ**

1. ເປັນແນວທາງສຳລັບຄູສອນ ແລະ ຜູ້ກ່ຽວຂ້ອງໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ

2. ເປັນແນວທາງໃນການປັບປຸງ ແລະ ເພີ່ມປະສິດທິພາບການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ.

3. ຮູ້ເຖິງຜົນສໍາເລັດຂອງການຮຽນຂອງນັກຮຽນໄດ້ດີຫຼັງການນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ວິຊາ ຄະນິດສາດ ເລື່ອງ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ.

4.ເປັນຂໍ້ມູນໃຫ້ແກ່ຜູ້ທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງນໍາໄປໃຊ້ໃນການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດໃນຊັ້ນປະຖົມ.

**ບົດ​ທີ 2**

**ເອກະສານ ​ແລະ​ ງານ​ວິ​ໄຈ​ທີ່​ກ່ຽວ​ຂ້ອງ**

ພັດທະນາການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ວິຊາຄະນິດສາດສໍາລັບນັກຮຽນໃນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021 ໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າທິດສະດີ ແລະ ເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງນໍາສະເໜີຕາມລໍາດັບດັ່ງນີ້:

**ຕາຕະລາງ**: 1 ວິຊາຮຽນ ແລະ ການກໍານົດເວລາຮຽນປະຈໍາອາທິດສໍາລັບຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ລ/ບ | ວິຊາຮຽນທັງໝົດ | ຈໍານວນຊົ່ວໂມງຕໍ່ອາທິດ ແລະ ສົກຮຽນ | |
| ປ 3 | |
| ອາທິດ | ສົກຮຽນ |
| 1 | ພາສາລາວ | 8 | 264 |
| 2 | ຄະນິດສາດ | 5 | 165 |
| 3 | ຄຸນສົມບັດ | 1 | 33 |
| 4 | ໂລກອ້ອມຕົວ | 2 | 66 |
| 5 | ສິລະປະດົນຕຣີ | 1 | 33 |
| 6 | ສິລະປະກໍາ | 1 | 33 |
| 7 | ຫັດຖະກໍາ | 2 | 66 |
| 8 | ພາລະສຶກສາ | 2 | 66 |
| 9 | ພາສາອັງກິດ | 2 | 66 |
| 10 | ກິດຈະກໍາຂອງຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ | 2 | 66 |
| ລວມ | | 26 | 858 |
| ກິດຈະກໍານອກຫຼັກສູດ | | 4ຊົ່ວໂມງ/ເດືອນ | |

* 1. **ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ**

1. ຂັ້ນຕອນການສອນແກ້ໄຂບັນຫາ.
2. ຈຸດດີ ແລະ ຈຸດອ່ອນຂອງການສອນແກ້ໄຂບັນຫາ
   1. **ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດ**

ທິດສະດີການສອນຄະນິດສາດ (ກົມວິຊາການ, 2529 ອ້າງເຖິງໃນປະເຊີນ ຊາວນາໄມ້, 2542, 33-34) ໃນການສອນຄະນິດສາດຕ້ອງອາໄສທິດສະດີການສອນຄະນິດສາດສາມາດເປັນແນວທາງໃນການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຮັບຄວາມສໍາເລັດຕາມຈຸດມຸງໝາຍຂອງຫຼັກສູດ ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນສູງຂື້ນຈື່ງຕ້ອງນໍາທິດສະດີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ມາໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບນັກຮຽນ.

**ທິດສະດີແຫ່ງການຝຶກຝົນ** (**drill Theory** ) ເປັນທິດສະດີການສອນຄດນິດສາດທີ່ເນັ້ນໃນເລື່ອງການຝຶກໃຫ້ເຮັດແບບຝຶກຫັດຫຼາຍໆເທື່ອ ຈົນກວ່າເດັກຈະເຄີຍກັບວິທີ່ການນັ້ນໆ ກາຍສອນຈື່ງເລີ່ມໂດຍຄູໃຫ້ຕົວຢ່າງ ຫຼື ບອກສູດ, ກົດເກນໃຫ້ແກ່ເດັກໄດ້ຝຶກຝົນໂດຍການເຮັດແບບຝຶກຫັດຫຼາຍໆຈົນເດັກຊໍານານ.

**ທິດສະດີການຮຽນຮູ້ໂດຍບັງເອີນ (incident learning theory)** ທິດສະດີນີ້ເຊື່ອວ່າເດັກຈະຮຽນໄດ້ດີເມື່ອເກີດຄວາມຕ້ອງການ ຫຼື ຄວາມຢາກຮູ້ເລື່ອງໃດເລື່ອງໜື່ງດັ່ງນັ້ນກິດຈະກໍາການຮຽນຄວາຈັດຕາມເຫດການທີມັນເກີດຂື້ນໃນໂຮງຮຽນ ລື ຊຸມຊົນ ເຊິ່ງເດັກໄດ້ປະສົບພົບພໍ້ກັບຕົນເອງ.

**ທິດສະດີແຫ່ງຄວາມໝາຍ (meaning theory)** ທິດສະນີ້ເຊື່ອວ່າການຄໍານວນກັບການເປັນຢູ່ໃນສັງຄົມຂອງນັກຮຽນເປັນຫົວໃຈຂອງການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດ ແລະ ມີຄວາມເຊື່ອວ່າເດັກຈະຮຽນຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ຮຽນໄດ້ດີເມື່ອສິ່ງນັ້ນມີຄວາມໝາຍຕໍ່ເດັກ ແລະ ເປັນເລື່ອງທີ່ເດັກໄດ້ພົບເຫັນ ແລະ ປະຕິບັດໃນຊີວິດປະຈໍາວັນ.

(ສີຖານ ສຸຂະວົງ, 1998: 22-27) ທິດສິດີຂອງຈີນຟີອາເຈັຕ (jean Piaget) ເປັນນັກຈິດຕະວິທະຍາຊາວສະວິດ ໄດ້ເວົ້າເຖິງການພັບທະນາທາງຄວາມຄິດຂອງເດັກນ້ອຍວ່າ ຂັ້ນຕອນ ແລະ ຂະບວນການຄືແນວໃດຕາມຄວາມຄິດຂອງຟີອາເຈັຕນັ້ນ ສິ່ງທີ່ເປັນປັດໄຈສໍາຄັນໃນການພັດທະນາດ້ານປັນຍາ ແລະ ຄວາມຄິດຄຶືການທີ່ບຸກຄົນໄດ້ມີໂອກາດປະສົມປະສານສົມທົບພົວພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມຕັ້ງແຕ່ນ້ອຍຈົນມີການປັບຕົວເພື່ອໃຫ້ເກີດຄວາມສົມດູນ. ຟີອາເຈັຕໄດ້ແປງການພັດທະນາທາງສະຕິປັນຍາ ແລະ ຄວາມຄິດອອກເປັນ 4 ຂັ້ນຕອນໃຫຍ່ງໆດັ່ງນີ້:

**ຂັ້ນຕອນປະສານຮັບຮູ້ ແລະ ການເຄື່ອນໄຫວ**: ເດັກອາຍູແຕ່ເກີດຈົນເຖິງ 2 ປີ ເປັນຂັ້ນຕອນການພັດທະນາທາງສະຕິປັນຍາ ແລະ ຄວາມຄິດກ່ອນເດັກຈະເວົ້າ, ພຶດຕິກໍາຂອງເດັກໃນໄວນີ້ຈະຂື້ນຢູ່ກັບຄວາມຮັບຮູ້ ແລະ ການເຄື່ອນໄຫວ.

**ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດການຄິດ**: ເດັກລະຫວ່າງອາຍຸ 2-7 ປີ ຂັ້ນຕອນນີ້ເດັກເລີ່ມໃຊ້ພາສາ ແລະ ສັນຍາລົກແທນສິ່ງຂອງ, ການຄິດໃນໄລຍະນີ້ຈະຍຶດຖືຕົນເອງເປັນສູນກາງຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບການຮັກສາບັນຫາຕ່າງໆບໍ່ສາມາດຄິດຄືນຫຼັງ ແລະ ບໍ່ສາມາດຄິດໃຫ້ມີເຫດຜົນແບບຕັກກະສາດ.

**ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດການຄິດໄລ່ດ້ວຍຮູບປະທໍາ**: ເດັກອາຍຸ 7-11 ປີ ຂັ້ນຕອນນີ້ເດັກຈະພັດທະນາຈົນສາມາດໃຊ້ສະໝອງຢ່າງມີເຫດຜົນ, ຮູ້ຈັກແກ້ບັນຫາເປັນຮູບປະທໍາໄດ້, ສາມາດເບິ່ງບັນຫາຕ່າງໆກວ້າງອອກ, ມີຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບການເກັບຮັກສາບັນຫາຕ່າງໆ ແລະ ສາມາດຄິດຄືນຫຼັງໄດ້. ນອກຈາກນີ້, ເດັກໃນໄວນີ້ຍັງສາມາດຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ, ແຕ່ລັກສະນະຂອງບັນຫາຕ້ອງເປັນຮູບປະທໍາສາມາດເຂົ້າໃຈການພົວພັນລະຫວ່າງອັນລວມ ແລະ ອັນສະເພາະໄດ້.

**ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດການຄິດດ້ວຍນາມມະທໍາ**: ເດັກອາຍຸ 11-15 ປີ ເດັກສາມາດເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ເປັນນາມມະທໍາໄດ້, ສາມາດຕັ້ງຂໍ້ສົມມຸດ ແລະ ຫາວິທີແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້. ການຄິດແມ່ນມີເຫດຜົນ ເຊິ່ງໄດ້ຮັບການພັດທະນາຂື້ນສູງ ຫຼື ເວົ້າໄດ້ວ່າ ເດັກໄວນີ້ສາມາດຄິດໄລ່ເໝືອນກັບຜູ້ໃຫຍ່ ແຕ່ອາດແຕກຕ່າງກັນໃນດ້ານຄຸນນະພາບດ ເນື່ອງຈາກປະສົບການຂອງເດັກຍັງຕໍ່າ.

(ສີຖານ 1998, 8-13) ຫຼັກການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດສໍາຫຼັບປະຖົມທີ່ຄູຈະຕ້ອງດໍາເນີນເພື່ອບັນລຸຈຸດປະສົງໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ມີຢູ່ 5 ປະເພດດັ່ງນີ້:

1. **ກິດຈະກໍາສໍາຫຼວດຄວາມຮູ້ພື້ນຖານ**

ຄູສາມາດຈັດກິດຈະກໍາປະເພດນີ້ດ້ວຍຫຼາຍຮູບການເພື່ອໃຫ້ເມາະສົມກັບເນື້ອໃນເຊັ່ນ: ເຮັດບົດທົດສອບ ຫຼ ບົດເຝຶກຫັດ (ໃນປື້ມແບບຮຽນ ຫຼື ຄູປະດິດຂື້ນ).

* ບົດທົດສອບແມ່ນບົດກິດຈະກໍາໜື່ງສໍາລັບນັກຮຽນຄູແຕ່ງຂື້ນ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ ຫຼື ແຕ່ລະຈຸໄດ້ຄົ້ນຄວ້າ, ອະທິບາຍຫາຄໍາຕອບ ເຊິ່ງມີຈຸດປະສົງແມ່ນເພື່ອໃຫ້ຄູສາມາດສໍາຫຼວດເບິ່ງຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງນັກຮຽນວ່າມີຄວາມຮູ້ ຫຼື ຄວາມພ້ອມສໍາໃດ.

1. **ກິດຈະກໍາສໍາລັບການຮຽນເນື້ອໃນຄວາມຮູ້ໃໝ່**

ຄູຈັດກິດຈະກໍານີ້ຂື້ນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ ຮຽນເອົາຄວາມຮູ້ອັນໃໝ່ ໂດຍໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ບັນຫາເອງ ແລະ ໃຊ້ສື່ການສອນ-ການຮຽນນັ້ນໃຫ້ເໝາະສົມເຊັ່ນ: ຂອງຈິງ, ຮູບພາບ ຫຼື ສັນຍາລັກ.

1. **ກິດຈະກໍາເພື່ອທັກສະ**

ເປັນກິດຈະກໍາເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາ ເພື່ອທົດສອບກັບຄວາມເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ຮຽນມາໂດຍເລືອກເອົາຕາມຄວາມເໝາະສົມຕາມເນື້ອໃນບົດຮຽນ ເຊັ່ນ: ການແຂ່ງຂັນຖາມ - ຕອບສະຖານະການຄະນິດສາດ, ການຖົກຖ່ຽງກ່ຽວກັບບັນຫາໃດໜຶ່ງ, ການແກ້ບົດເຝິກຫັດ, ການວາງສະແດງຜົນງານຂອງນັກຮຽນທີ່ໄດ້ມອບໝາຍໃຫ້ ແລະ ການແກ້ບົດທົດສອບ.

1. **ກິດຈະກໍາເພື່ອຝຶກຝົນຄວາມສາມາດ**

ໂຈດບັນຫາ, ບັນຫາລະດົມສະໝອງ.

1. **ກິດຈະກໍາເພື່ອປະເມີນຜົນ**

ເປັນກິດຈະກໍາເພື່ອວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນເບິ່ງຄວາມຮູ້ຂອງນັກຮຽນ, ພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ຮຽນຮູ້ ແຕ່ບໍ່ກວມເອົາເນື້ອໃນການຝຶກຜົນຄວາມາດເຊັ່ນ: ການທົດສອບ, ການແຂ່ງຕອບບັນຫາ, ການສະແດງຜົນງານຂອງນັກຮຽນ.

( ທິດສະນາ, 2551: 228-229 ) ໄດ້ກໍານົດຫຼັກການສອນຄະນິດສາດຕາມແນວທາງຂອງກາເຍ່ໄວ້ 9 ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້້:

* ການກະຕຸ້ນ ແລະ ດຶງດູດຈິດໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ.
* ການສະເໜີຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສົນທະນາ.
* ກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ທົບທວນຄວາມຮູ້ເກົ່າ.
* ການສ້າງແຮງຈູດໃຈ ຫຼື ສະເໜີເນື້ອໃນໃໝ່.
* ການແນະນໍາການຮຽນຮູ້ ຫຼື ການຈັດລະບົບຂໍ້ມູນໃຫ້ມີຄວາມໝານໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.
* ການກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ.
* ການສ້າງແຮງຈູງໃຈໃຫ້ແກ່ຜູ້ຮຽນ.
* ການປະເມີນຜົນສະແດງອອກຂອງຜູ້ຮຽນ.
* ການສົ່ງເສີ່ມຄວາມກ້າວໜ້າ ແລະ ການເຊື່ອມໂຍງການຮຽນຮູ້ ໂດຍຜ່ານການເຝິກຝົນທັກສະ.

( ສິລິພອນ ທິບພະຄົງ, 2545 : 110-111) ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດຈໍາເປັນຕ້ອງຮູ້ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດ ແລະ ນໍາສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນໄປໃຊ້ໃນການສອນ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກສຶກສາຮຽນວິຊາ ຄະນິດສາດດ້ວຍຄວາມເຂົ້າໃຈ, ຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບຜົນສໍາເລັດໃນການຮຽນຄະນິດສາດ ເຊິ່ງການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

* ສອນຈາກສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທໍາໄປຫານາມມະທໍາ.
* ສອນຈາກສິ່ງທີ່ພໍ້ຢູ່ໃກ້ຕົວນັກຮຽນກ່ອນສິ່ງທີ່ຢູ່ໃກ້ຕົວນັກຮຽນ.
* ສອນຈາກເລື່ອງທີ່ງ່າຍໄປຫາເລື່ອງທີ່ຍາກ.
* ສອນຕົງຕາມເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງການສອນ.
* ສອນໃຫ້ຄິດໄປຕາມລໍາດັບຊັ້ນຢ່າງມີເຫດຜົນ.
* ສອນດ້ວຍອາລົມຂັນເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມເພີດເພີນ.
* ສອນດ້ວຍຫຼັກວິທະຍາສາດສ້າງແຮງຈູງໃຈເສີ່ມກໍາລັງໃຈໃຫ້ນັກຮຽນ.
* ສອນໂດຍການນໍາໄປສໍາພັນກັບວິຊາອື່ນ.

(ກະນົກສີ ວິລະວັນ 2553 : 25) ໄດ້ສະເໜີຫຼັກການສອນຄະນິດສາດທີ່ສໍາຄັນດັ່ງນີ້: ສອນໂດຍຄໍານຶງເຖິງຄວາມພ້ອມຂອງເດັກທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ອາລົມ, ສັງຄົມ, ສະຕິປັນຍາ ແລະ ພ້ອມໃນແງຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ຈະມາໃຊ້ຕໍ່ເນື່ອງກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່.

* ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຫັນໂຄງສ້າງທາງຄະນິດສາດ, ຄວາມສໍາພັນ ແລະ ຄວາມຕໍ່ເນືອງຂອງເນື້ອໃນຄະນິດສາດ.
* ສອນໂດຍຄໍານຶງວ່າຈະໃຫ້ນັກຮຽນຮຽນຫຍັງ ( What ) ແລະ ຮຽນແນວໃດ (How ) ນັ້ນຕ້ອງຄໍານຶງເນື້ອໃນວິຊາ ແລະ ຂະບວນການຮຽນ.
* ສອນໂດຍໃຊ້ສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທໍາອະທິບາຍນາມມະທໍາ ຫຼື ການເຮັດໃຫ້ສິ່ງທີ່ເປັນນາມມະທໍາ ເປັນນາມມະທໍາທີ່ງ່າຍຂຶ້ນ ລື ພໍທີ່ຈະຈິນຕະນາການໄດ້ຫຼາຍຂຶ້ນທັງນີ້ເນື່ອງຈາກມະໂນທັດທາງຄະນິດສາດບາງຢ່າງບໍ່ສາມາດຫາສື່ມາອະທິບາຍໄດ້.
* ຈັດກິດຈະກໍາການສອນໃຫ້ຄໍານຶງເຖິງປະສົບການ ແລະ ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງນັກຮຽນ.
* ສອນໂດຍໃຊ້ການເຝິກຫັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດປະສົບການໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດທັງການເຝິກເປັນລາຍບຸກຄົນ ການເຝິກເປັນກຸ່ມ, ການເຝິກທັກສະຍ່ອຍທາງຄະນິດສາດ ແລະ ການເຝິກທັກສະລວມ ເພື່ອແກ້ບັນຫາທີ່ຊັບຊ້ອນຫຼາຍຂຶ້ນ.
* ການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຄວນຄໍານຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນອີກ ໂດຍສະເພາະຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສະຕິປັນຍາ.
* ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດທັກສະການຄິດວິເຄາະ ເພື່ອແກ້ບັນຫາສາມາດໃຫ້ເຫດຜົນການເຊື່ອມໂຍງສື່ສານ ແລະ ຄິດຢ່າສ້າງສັນຕະຫຼອດຈົນເກີດຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນ ແລະ ນໍາໄປຄິດຕໍ່.
* ສອນໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນຄວາມສໍາຄັນລະຫວ່າງຄະນິດສາດໃນຫ້ອງຮຽນກັບຄະນິດສາດໃນຊີວິດປະຈໍາວັນ.
* ຜູ້ສອນຄວນສຶກສາທໍາມະຊາດ ແລະ ສັກກະຍະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ ເພື່ອຈະໄດ້ຈັດກິດຈະກໍາການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຜູ້ຮຽນ.
* ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມສຸກກັບການຮຽນຄະນິດສາດ, ຮູ້ສຶກວ່າວິຊາຄະນິດສາດບໍ່ຍາກ ແລະ ມີຄວາມສະໜຸກສະໜານໃນການເຮັດກິດຈະກໍາ.
* ສັງເກດ ແລະ ປະເມີນການຮຽນຮູ້ ແລະ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງຜູ້ຮຽນຄະນະທີ່ຮຽນໃນຫ້ອງຮຽນໂດຍໂດຍໃຊ້ຄໍາຖາມສັ້ນໆ ຫຼື ການໂອ້ລົມກັນປົກກະຕິ.
* ການຈັດກິດຈະກໍາການສອນຕ້ອງຈັດໃຫ້ເໝາະສົມກັບໄວ, ຄວາມຕ້ອງການ, ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມສາມາດຂອງເດັກ.
* ໃນຫຼັກການສອນດັ່ງກ່າວເໝາະທີ່ຈະໃຊ້ກັບການສອນປະຖົມມີດັ່ງນີ້:

ສອນໂດຍໃຊ້ການເຝິກຫັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດປະສົບການໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດທັງການເຝິກເປັນລາຍບຸກຄົນ, ການເຝິກເປັນກຸ່ມ, ການເຝິກທັກສະຍ່ອຍທາງຄະນິດສາດ ແລະ ການເຝິກທັກສະລວມ ເພື່ອແກ້ບັນຫາທີ່ຊັບຊ້ອນລາຍຂຶ້ນ.

* ການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຄວນຄໍາໜື່ງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງບຸກຄົນໂດຍສະເພາະຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສະຕິປັນຍາ.
* ຜູ້ສອນຄວນສຶກສາທໍາມະຊາດ ແລະ ສັກກະຍະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ ເພື່ອຈະໄດ້ຈັດກິດຈະກໍາການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຜູ້ຮຽນ.
* ການຈັດກິດຈະກໍາການສອນຕ້ອງຈັດໃຫ້ເໝາະສົມກັບໄວ, ຄວາມຕ້ອງການ. ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມສາມາດຂອງເດັກ.

ຂະບວນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດມີຄວາມສໍາຄັນຕໍ່ການແກ້ບັນຫາຫຼາຍ,ເຊິ່ງໃນນັ້ນຂະບວນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດເປັນທີ່ຍອມຮັບ ແລະ ນໍາໃຊ້ຢ່າງແຜ່ຫຼາຍແມ່ນຂະບວນການແກ້ບັນຫາແນວຄວາມຄິດຂອງ **ໂພຍາ (Polya, 1957),** ເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍ 4 ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

**ຂັ້ນຕອນທີ 1**: ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາ (Understanding the problem )

ການຮຽນ-ການສອນການແກ້ໄຂບັນຫາ ຈະເລີ່ມຈາກການນໍາເອົາບັນຫາມາໃຫ້ນັກຮຽນສຶກສາ ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ, ໂດຍໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານ ຫຼື ພິຈາລະນາໂຈດບັນຫາ ແລະ ບອກລາຍລະອຽດທັງໝົດຕາມຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງນັກຮຽນ, ພິຈາລະນາລັກສະນະຂອງຄໍາຕອບ ແລະ ຊອກຫາຂໍ້ມູນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ການທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫານີ້, ນັກຮຽນຈໍາເປັນຕ້ອງມີທັກສະການຈັບໃຈຄວາມທັກສະການຕີຄວາມໝາຍ ແລະ ທັກສະການແປຄວາມໝາຍ, ດັ່ງນັ້ນ ການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຄວນເຝິກໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານໂຈດບັນຫາໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມວັກຕອນຂອງບັນຫາ ບອກໄດ້ວ່າສິ່ງທີ່ໂຈດບັນຫາກໍານົດໃຫ້ມີທັງໝົດຈັກຂັ້ນຕອນ ແລະ ສິ່ງໂຈດບັນຫາຕ້ອງການແມ່ນຫຍັງ.

**ຂັ້ນຕອນທີ 2**: ວາງແຜນເພື່ອແກ້ບັນຫາ ( Devising a plan )

ການວາງແຜນແກ້ບັນຫາແມ່ນຂັ້ນຕອນທີ່ສໍາຄັນຂັ້ນຕອນໜຶ່ງ ເຊິ່ງຄູຕ້ອງໃຊ້ເວລາ ແລະ ມີຄວາມລະອຽດອ່ອນໃນການຈັດການຮຽນ-ການຮູ້ພໍສົມຄວນ, ເພາະການວາງແຜນຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນປະສົບຜົນສໍາເລັດໃນການແກ້ບັນຫາຫຼາຍຂຶ້ນ, ການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ - ການສອນໃນຂັ້ນຕອນຄູຄວນນໍາໂຈດບັນຫາທີ່ແຕກຕ່າງກັນໃຫ້ນັກຮຽນເຝິກການຮຽນຮູ້ຍຸດທະວິທີໃນການແກ້ບັນຫາທີ່ຫຼາກຫຼາຍເພື່ອຈະເປັນຂໍ້ມູນເຂົ້າໃນການວາງແຜນການແກ້ບັນຫາທີ່ເໝາະສົມກັບລັກສະນະຂອງໂຈດບັນຫາ.

**ຂັ້ນຕອນທີ 3**: ປະຕິບັດແຜນການ ( Carrying Out plan )

ເມື່ອນັກສຶກສາໄດ້ສຶກສາທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາ ແລະ ວາງແຜນການແກ້ໄຂບັນຫາແລ້ວຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປແມ່ນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕາມແຜນໂດຍການຄໍານວນຄໍາຕອບ ແລະ ສະແດງວິທີແກ້ໃນການຄໍານວນຫາຄໍາຕອບ, ນັກຮຽນຈໍາເປັນຕ້ອງມີທັກສະໃນການຄິດໄລ່ເຊັ່ນ: ການບວກ, ການລົບ, ການຄູນ, ການຫານເປັນຕົ້ນ.ໃນການຂຽນສະແດງວິທີແກ້ໃນທໍານອງດຽວກັນນັກຮຽນຈໍາຕ້ອງມີທັກສະໃນການສັງລວມ ແລະ ສະຫຼຸບຈາກສິ່ງທີ່ໂຈດກໍານົດໃຫ້ ເພື່ອນໍາມາຂຽນເປັນຂໍ້ຄວາມທີ່ສະແດງວີທີແກ້.

**ຂັ້ນຕອນທີ 4**: ກວດສອບຍ້ອນຫຼັງ ( Looking black)

ຂັ້ນຕອນນີ້ເປັນຂັ້ນຕອນສຸດທ້າຍ ສ່ວນຫຼາຍມັກເບິ່ງຂ້າມຄວາມສໍາຄັນຂອງຂັ້ນຕອນນີ້,ເນື່ອງຈາກ ວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນປັດຈຸບັນມັກໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນພຽງແຕ່ຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງຫຼາຍກວ່າຂະບວນການຫາວິທີທີ່ຖືກຕ້ອງ, ຄູຄວນຈັດກິດຈະກໍາໃຫ້ນັກຮຽນທົບທວນຍ້ອນຫຼັງ ແລະ ກວດສອບຂັ້ນຕອນຕ່າງໆທີ່ຜ່າມມາແລ້ວ,ໂດຍພິຈາລະນາຄວາມສົມເຫດສົມຜົນຂອງຄໍາຕອບ ແລະ ພິຈາລະນາຄວາມກ້າວໜ້າຈະມີຄໍາຕອບອື່ນ ຫຼື ວິທີຄິດແບບອື່ນອີກໄດ້ ຫຼື ບໍ່ໂດຍຄູອາດໃຊ້ຄໍາຖາມເພື່ອໃຫ້ນັກເບິ່ງຄືນ ແລະ ກວດສອບຂັ້ນຕ່າງໆ.

ຄູຄວນສາມາດຊ່ວນນັກຮຽນໃນແຕ່ລະໄລຍະດັ່ງນີ້:

* ໃນຂັ້ນຕອນທີ 1 ຂອງຂະບວນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ Polya, ຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້ສາມາດໃຊ້ເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນເຊັ່ນ:
* ມີເງື່ອນໄຂຫຍັງແນ່ຈາກບັນຫາທີ່ໃຫ້ມາ?
* ຄໍາຕອບທີ່ຈະຄົ້ນພົບແມ່ນຫຍັງ?
* ໃນຂັ້ນຕອນທີ 2 ຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້ສາມາດໃຊ້ເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນເຊັ່ນ:
* ພວກເຮົາເຄີຍແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ຄ້າຍຄືກັນນີ້ມາກ່ອນບໍ່?
* ພວກເຮົາສາມາດໃຊ້ວິທີການທີ່ເຄີຍໃຊ້ສໍາລັບແກ້ບັນຫາທີ່ຄ້າຍຄືກັນນີ້ບໍ?
* ພວກເຮົາສາມາດໃຊ້ຜົນລັບຂອງບັນຫາທີ່ຄ້າຍຄືກັນບໍ?
* ພວກເຮົາສາມາດແຕ້ມແຜນວາດເພື່ອຄົ້ນຫາບັນຫາທີ່ໄດ້ມອບໃຫ້ບໍ?
* ພວກເຮົາສາມາດຮຽນບັນຫາທີ່ກ່າວມານັ້ນຄືນໃໝ່ໄດ້ບໍ?
* ພວກເຮົາສາມາດໃຊ້ຄໍານິຍາມໄດ້ບໍ່?
* ພວດເຮົາໄດ້ນໍາໃຊ້ທຸກເງື່ອນໄຂທີ່ກໍານົດໃຫ້ບໍ່?
* ໃນຂັ້ນຕອນທີ 3 ຄູກວດສອບເບິ່ງວ່ານັກຮຽນປະຕິບັດຕາມແຜນຂອງເຂົາເຈົ້າຢ່າງຖືກຕ້ອງ ຫຼື ບໍ່, ຄູຄວນຊ່ວຍນັກຮຽນໃຫ້ກັບມາຖືກທາງ.
* ໃນຂັ້ນຕອນທີ 4 ຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້ສາມາດໃຊ້ເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນ ເຊັ່ນ:
* ແມ່ນຜົນໄດ້ຮັບທີ່ພວກເຮົາຢາກໃຫ້ຊອກຫາບໍ່?
* ພວກເຮົາສາມາດກວດສອບຜົນໄດ້ຮັບ ໂດຍການນໍາໃຊ້ກັບກໍ້ລະນີທີ່ໃຫ້ມາບໍ?
* ມີວິທີການອື່ນອີກບໍທີ່ຈະຊອກຫາຄໍາຕອບ.
* ພວກເຮົາສາມາດນໍາໃຊ້ວິທີການທີ່ພວກເຮົາໃຊ້ສໍາລັບບັນຫານີ້ກັບບັນຫາອື່ນໆອີກບໍ?

ຂັ້ນຕອນຂະບວນການແກ້ໄຂບັນຫາທາງຄະນິດສາດຂອງ polya ສາມາດອະທິບາຍໄດ້ໃນແຜນວາດດ້ານລຸ່ມດັ່ງທີ່ເຫັນໃນແຜນວາດ, ມີລູກສອນຍ້ອນກັບນໍາ, ຕົວຢ່າງ ຖ້າຄໍາຕອບທີ່ບໍ່ຄາດຄິດອອກມາໃນຂັ້ນຕອນທີ 3, ມັນສະແດງວ່າແຜນການແກ້ບັນຫາ ຫຼື ເຮົາຍັງບໍ່ທັນເຂົ້າໃຈບັນຫາຢ່າງພຽງພໍ ແລະ ຖ້າພົບເຫັນຂໍ້ຜິດພາດເມື່ອກວດສອບຄໍາຕອບໃນຂັ້ນຕອນທີ 4, ໃຫ້ກວດສອບເບິ່ງຂັ້ນຕອນການຄໍານວນ ແລະ ແຜນທີ່ວາງໄວ້ໃນຂັ້ນຕອນທີ 2 ແລະ ອື່ນໆ ເຊິ່ງມີແຜນວາດສະແດງອອກດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ຂັ້ນຕອນທີ 1

ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາ

ຂັ້ນຕອນທີ 2

ວາງແຜນເພື່ອແກ້ບັນຫາ

ຂັ້ນຕອນທີ 4

ກວດສອບຍ້ອນຫຼັງ

ຂັ້ນຕອນ 3

ປະຕິບັດແຜນການ

ແຜນພຸມທີ 1 ຂະບວນການແກ້ໄຂບັນຫາຕາມແນວຄິດຂອງ ໂພຍາ (Polya,1957)

ຈາກການສຶກສາທິດສະດີ ຂະບວນການແກ້ບັນຫາຕາມແນວຄິດຂອງ ໂພຍາ ( Polya, 1957), ໃນ 4 ຂັ້ນຕອນນັ້ນເຫັນວ່າສອດຄ່ອງກັບແນວຄິດທິດສະດີການສອນ ໂດຍໃຊ້ວິທີແກ້ໂຈດບັນຫາຕາມຫ້າບາດກ້າວຂອງສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດສຶກສາແຫ່ງຊາດລາວທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້ໃນຫຼັກສູດສະບັບປັບປຸງປີ 2016 ໃຫ້ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຮຽນ-ການສອນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 1 ແລະ ປີທີ 2 ຄື: ເຂົ້າໃຈບັນຫາ, ແກ້ໄຂບັນຫາເປັນບຸກຄົນ, ປຽບທຽບແນວຄວາມຄິດຂອງນັກຮຽນ (ສົນທະນາ), ແກ້ບົດເຝິກຫັດ ແລະ ສະຫຼຸບບົດຮຽນ.

* 1. **ທິດສະດີກ່ຽວກັບການຮຽນ-ການສອນ**

1. ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນ

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນນັກຮຽນເປັນສໍາຄັນແມ່ນໝາຍເຖິງການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດສໍາຄັນໃນການຮຽນຮູ້ໂດຍພະຍາຍາມສ້າງກິດຈະກໍາໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ໄດ້ສ້າງຄວາມຮູ້, ໄດ້ມີຄວາມຜູກພັນຄົນ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມຕ່າງໆ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການຕ່າງໆ ເປັນເຄື່ອງມືໃນການຮຽນຮູ້ ແລະ ນັກຮຽນສາມາດນໍາເອົາຄວາມຮູ້ໄປປະດິດໃຊ້ໃນສະຖານະການຕ່າງໆ ຄໍາຖາມແມ່ນຄູຈະມີວິທີການຫຼິ້ນ ຫຼື ເຕັກນິກທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ເກີດເຫດການນັ້ນໆໄດ້ແນວໃດຜູ້ຂຽນໄດ້ຮັບຂໍ້ມູນທີ່ສະແດງໃຫ້ຮູ້ວ່າຄູທົ່ວໄປຍັງເຂົ້າໃຈຜິດພາດກ່ຽວກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສໍາຄັນ ໂດຍເຂົ້າໃຈວ່າການຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮຽນຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ ໂດຍຄູບໍ່ມີບົດບາດຫຍັງເລີຍ ຫຼື ໃຊ້ວິທີສັ່ງໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄປຫ້ອງສະໝຸດອ່ານໜັງສືກັນເອງ ແລ້ວຂຽນເປັນບົດລາຍງານມາສົ່ງຄູ ເຊິ່ງເປັນສິ່ງທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງເຖິງແມ່ນວ່າການຮຽນຮູ້ໃຫ້ເກີດຂື້ນໃນໂຕຜູ້ຮຽນເປັນສັນຍາລັກທີ່ຖືກຕ້ອງຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນນັກຮຽນເປັນສໍາຄັນແຕ່ການຮຽນທີ່ຜູ້ຮຽນຈະເກີດການຮຽນຮູ້ຂື້ນມາໄດ້ເອງນັ້ນເປັນເລື່ອງຍາກ ຄູຈື່ງຕ້ອງມີໜ້າທີ່ກຽມຈັດຫາເຫດການ ແລະ ກິດຈະກໍາຕ່າງໆເປັນແນວທາງໄປສູ່ການຮຽນຮູ້ໂດຍບໍ່ໃຊ້ວີທີບອກຄວາມຮູ້ໂດຍກົງ ຫຼື ຈັດເຫດການໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ໂດຍນໍາໃຊ້ຫ້ອງສະໝຸດເປັນແຫຼ່ງຄວາມຮູ້ ຄູຈະຕ້ອງສໍາຫຼວດກ່ອນວ່າໃນຫ້ອງສະໝຸດມີຂໍ້ມູນຫຍັງແດ່, ຢູ່ບ່ອນໃດ, ຈະຄົ້ນຫາໄດ້ແນວໃດ ແລ້ວຈື່ງວາງແຜນຄໍາສັ່ງ ສັ່ງໃຫ້ຜູ້ຮຽນຕ້ອງຮູ້ເປົ້າໝາຍຂອງການຊອກຫາຈາກຄໍາສັ່ງຂອງຄູມອບໝາຍໃຫ້ລວມເຖິງການຊີ້ແນະແນວທາງທີ່ຈະເຮັດວຽກໃຫ້ສໍາເລັດ ແລະ ໃນເວລາທີ່ຜູ້ຮຽນລົງມືປະຕິບັດ ຄູຄວນສັງເກດຢູ່ນໍາເພື່ອອໍານວຍຄວາມສະດວກ ຫຼື ເກັບກໍາຂໍ້ມູນໃນການພັດທະນາ ຫຼື ບັນຫາການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນເປັນລາຍບຸກຄົນເພື່ອນໍາຂໍ້ມູນນັ້ນມາປັບປຸງການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ.

* + 1. **ຄວາມໝາຍຂອງການສອນ**

ການສອນແມ່ນເປັນວຽກຫຼັກຂອງຄູເຊິ່ງປັດຈຸບັນຖືວ່າຄູເປັນວິຊີບຂັ້ນສູງບຸກຄົນໃນອາຊີບນີ້ໄດ້ຮັບການສຶກສາອົບຮົມ ໂດຍສະເພາະເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມຊ່ຽວຊານໃນການປະຕິບັດໜ້າທີ່ສາມາດປະຕິບັດງານໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້, ທັກສະ ແລະ ເຈດຄະຄະຕິດັ່ງທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຈຸດປະສົງການສອນຄູຕ້ອງມີການຝຶກຝົນຕົນເອງຢູ່ສະເໝີ ເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດໃນການເຮັດວຽກກໍ່ຄືກັບວິຊາອາຊີບອື່ນໆ ແລະ ຕ້ອງມີມີມາດຕະຖານວິຊາຊີບການທີ່ຄູສາມາດປະຕິບັດການສອນໄດ້ດີຂື້ນຢູ່ກັບຄວາມສາມາດໃນການສອນ ແລະ ສິລະປະການສອນເຂົ້ານໍາກັນເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິຜົນສູງສຸດ.

* + 1. **ຫຼັກການສິດສອນທົ່ວໄປ**

ຫຼັກການສິດສອນໄດ້ກໍາເນີດເກີດຂື້ນບົນພື້ນຖານທິດສະດີຂອງມາກ-ເລນິນ ກ່ຽວກັບການຮຽນຮູ້ນັກສຶກສາຂອງພັກເຮົາ ແລະ ບົດຮຽນຕົວຈິງຂອງຜູ້ເຮັດວຽກກ່ຽວກັບການສິດສອນລັກການສິດສອນມີ 8 ຫຼັກກການຄື:

* ຫຼັກການສິດສອນ ຕ້ອງຮັບປະກັນທາງດ້ານແນວຄິດ.
* ຫຼັກການສິດສອນ ຕ້ອງຮັບປະກັນທາງດ້ານວິທະຍາສາດ.
* ຫຼັກການຮັບປະກັນລັກສະນະຕົວຈິງ.
* ຫຼັກການຮັບປະກັນລັກສະນະປະຈັກຕາ.
* ຫຼັກການສົ່ງເສີ່ມລັກສະນະຕື່ນຕົວຕັ້ງໜ້າ, ເປັນເອກະລາດຂອງນັກຮຽນ.
* ຫຼັກການປັບປຸງຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມສໍານິຊໍານານ.
* ຫຼັກການເອົາໃຈໃສ່ນັກຮຽນພິເສດ.
* ຫຼັກສອນຕ້ອງສົ່ງເສີ່ມຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງ.

1. ຫຼັກການສິດສອນຕ້ອງຮັບປະກັນທາງດ້ານແນວຄິດຂອງພັກ

ເນື່ອງຈາກການສຶກສາແມ່ນພາກສ່ວນສໍາຄັນຂອງການປະຕິວັດແນວຄິດ ຫຼັກການນີ້ເປັນຫຼັກການທີ່ສໍາຄັນກວ່າໝູ່ເລີ່ມຈາກທັດສະນະທີ່ເປັນພື້ນຖານກ່ຽວກັບການສຶກສາ, ຈຸດປະສົງ ແລະ ທິດນໍາການສຶກສາແມ່ນພາກສ່ວນສໍາຄັນຂອງການປະຕິວັດແນວຄິດວັດທະນະທໍາ.

2) ຫຼັກການສິດສອນ ຕ້ອງຮັບປະກັນດ້ານວິທະຍາສາດ

* ການສິດສອນຕ້ອງເປັນລະບົບ, ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບກົດເກນຮັບຮູ້ຂອງນັກຮຽນ.
* ຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ໃຫ້ເປັນລະບົບຊັດເຈນໃນເວລາສອນ.
* ຈັດເນື້ອໃນການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບປະຫວັດສາດຄວາມເປັນມາຂອງແຕ່ລະຂະ ແໜງວິທະຍາສາດ.
* ຈັດເວລາໃຫ້ເໝາະສົມ, ປະຕິບັດການສອນຢ່າງເຄັ່ງຄັດ, ຈັດຫ້ອງໃຫ້ຖືກມາດຕະຖານສຸຂະອະນາໄມ, ຄວາມງາມ ແລະ ປະຕິບັດວິໄນໃນການເຄື່ອນໄຫວນອກຫຼັກສູດໃຫ້ຕິດພັນກັບການດໍາລົງຊີວິດ, ເອົາທິດສະດີຄ່ຽງຄູ່ກັບຕົວຈິງ.

3) ຫຼັກການຮັບປະກັນລັກສະນະຕົວຈິງ

ການສອນທີ່ດີ ແມ່ນການສອນທີ່ສາມາດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ນໍາໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ຮຽນມາເຂົ້າໃນການປັບປຸງຄຸນນະພາບຊີວິດຂອງຕົນເອງ ແລະ ສັງຄົມໃຫ້ດີຂື້ນ, ຕ້ອງເອົາທິດສະດີຕິດພັນກັບຕົວຈິງ, ຮຽນຄ່ຽງຄູ່ເຮັດແນ່ໃສ່ສ້າງຄົນໃຫ້ຂະຫຍານຕົວຮອບດ້ານ, ຮູ້ສົມທົບລະຫວ່າງການອອກແຮງງານດ້ວຍມັນສະໝອງ ແລະ ຕີນມື.

4)ຫຼັກການຮັບປະກັນລັກສະນະປະຈັກຕາ

ການສອນຄູຄວນນໍາໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ເຊັນ: ໃຊ້ຮູບພາບ, ເຄື່ອງຈໍາລອງ, ວັດຖຸຈິງຈາກທໍາມະຊາດ, ເທັບ, ວີດີໂອ, ລີລາທ່າທາງການພັນລະນາຂອງຄູ ແລະ ອື່ນໆ. ການສອນທີ່ຄູຕ້ອງຊອກຫາສື່ມາປະກອບເພື່ອໃຫ້ການສອນມີບັນຍາກາດ, ມີຊີວິດຊີວາ, ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈບົດຮຽນຢ່າງເລິກເຊິ່ງ, ແຕ່ການໃຊ້ສື່ຕ້ອງໃຫ້ແທດເໝາະກັບຈູດພິເສດສໍ່າອາຍຸຂອງນັກຮຽນ.

5) ລັກການສົ່ງເສີ່ມລັກສະນະຕື່ນຕົວຕັ້ງໜ້າ, ເປັນເອກະລາດຂອງນັກຮຽນ

ທິນາການສຶກສາຂອງພັກແມ່ນສ້າງຄົນໃຫ້ມີຄວາມເປັນເຈົ້າການໃນການອອກແຮງງານ, ໃນນັ້ນຄູມີບົດບາດຕໍ່ການສ້າງຄວາມຕື່ນຕົວຕັ້ງໜ້າຂອງນັກຮຽນ, ໃຫ້ເຂົາສາມາດຄົ້ນຄວ້າດ້ວຍຕົນເອງເພື່ອບັນລຸຜົນສໍາເລັດ, ສ້າງນັກຮຽນສ້າງນັກຮຽນໃຫ້ເຂົ້າໃຈຈຸດປະສົງໜ້າທີ່ການຮຽນ, ມີຄວາມດູດດື່ມປະທັບໃຈໃນການຮຽນ, ມີການຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດ, ສາມາດສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໄດ້ຢ່າງຊັດເຈນ, ດ້ານປະກົດການຫຍໍ້ທໍ້ໃນການຮຽນ ເຊັ່ນ: ບໍ່ເປັນເຈົ້າໃນການຮຽນ, ຮຽນເພື່ອຄະແນນ ແລະ ອື່ນໆ.

6) ຫຼັກການປັບປຸງຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມຊໍານິຊໍານານ

ໃນຂະບວນການຮຽນ-ການສອນ ການປັບປຸງຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມຊໍານິຊໍານານເປັນຂະບວນການທີ່ຄູຕ້ອງປະຕິບັດຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງຕະຫຼອດເວລາດໍາເນີນການສອນທັງເປັນການປະເມີນກາຮຽນ - ການສອນເພື່ອປັບປຸງໃຫ້ດີ.

7) ຫຼັກການເອົາໃຈໃສ່ນັກຮຽນພິເສດ

ຄູຕ້ອງມີຄວາມສໍາພັນເປັນມິດເປັນກັນເອງກັບນັກຮຽນທຸກຄົນ, ແຕ່ການເຄື່ອນໄຫວຂອງຄູຕ້ອງ ສອດຄ່ອງກັບການຂະຫຍາຍຕົວຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນ. ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນຍ່ອມມີຖານະດ້ານເສດຖະເສດ ມີຈຸດພິເສດຊົນເຜົ່າ, ມີລະດັບຮັບຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈທີ່ແຕກຕ່າງກັນ, ມີນິໄສໃຈຄໍບໍ່ຄືກັນ. ໃນຫ້ອງຮຽນໜື່ງອາດມີທັງນັກຮຽນມີພອນສະຫວັນ, ນັກຮຽນປັນຍາອ່ອນ, ນັກຮຽນມີບັນຫາ, ມີຄວາມບົກຜ່ອງທາງສາຍຕາ ແລະ ອື່ນໆ. ຄູຕ້ອງເຝິກອາລົມຂອງຕົນໃຫ້ເປັນຜູ້ມີເຫດຜົນດ ຮູ້ເອົາໃຈເຂົາມາໃສ່ໃຈເຮົາ, ຮັບປະກັນໄດ້ລວມໝູ່ໄດ້ຮັບການພັດທະນາດ ສອນໃຫ້ເຂົາໄດ້ເຮັດຮ່ວມກັນ, ມີຄວາມສາມັດຄີເປັນເອກະພາບກັນ. ການສຶກສາອົບຮົມຄວນເປັນບຸກຄົນ, ເປັນກຸ່ມນ້ອຍ, ເປັນກຸ່ມໃຫຍ່, . ເຂົ້າໃຈຄວາມສາມາດ ແລະ ສະຕິປັນຍາຂອງບຸກຄົນຮູ້ສົ່ງເສີ່ມດ້ານດີ ແລະ ສະກັດກັ້ນດ້ານຫຍໍ້ທໍ້ຂອງແຕ່ລະຄົນ ແລະ ລວມໝູ່ສຶກສາສະພາບບັນຍາກາດຂອງຫ້ອງເພື່ອຄວບຄຸມດູແລ, ຈັດການສອນແຕ່ງ່າຍຫາຍາກ. ຈາກຮູບປະທໍາໄປເປັນນາມມະທໍາ, ຈາກສິ່ງທີ່ຮູ້ແລ້ວໄປຫາສິ່ງທີ່ບໍ່ທັນຮູ້.

8) ການສອນຕ້ອງສົ່ງເສີ່ມຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງ

ໝາຍຄວາມວ່າ ຄູຕ້ອງຊອກທຸກວິທີທາງເພື່ອໃຫ້ນັກຮຍນມີໂອກາດສົນທະນາ ແລະ ໃຊ້ຄວາມຮູ້ຂອງຕົນແກ້ໄຂບັນຫາໂດຍຮູບການຕ່າງທເຊັ່ນ: ຄູຈັດເປັນກຸ່ມ, ເປັນຄູ່ ຫຼື ຕອບເປັນລາຍບຸກຄົນ, ກິດຈະກໍາດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນດໍາເນີນໂດຍກຸ່ມນັກຮຽນເປັນສ່ວນຫຼາຍ. ສ່ວນຄູເປັນພຍງຜູ້ຊຸກຍູ້ເປັນທີ່ປຶກສາ ຫຼື ຊີ້ທິດເທົ່ານັ້ນ. ( ຄັດຈາກປື້ມສຶກສາສາດມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ວຽງຈັນ, 2008: 59-61 ).

* 1. **ຄວາມໝາຍຄວາມສໍາຄັນຂອງຫຼັກການສອນປະຖົມ**

**2.4.1 ຄວາມໝາຍຂອງການສອນ**

ໃນສະໄໝກ່ອນໄດ້ກ່າຍວ່າການສອນແມ່ນການສົ່ງຄວາມຮູ້ ຫຼື ການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ລະຫວ່າງຄູ ແລະ ນັກຮຽນ. ແຕ່ປັດຈຸບັນນີ້ ນິຍາມການກ່ວມາຂ້າງເທິງນັ້ນອາດບໍ່ເມາະສົມກັບສະພາບປັດຈຸບັນ. ດັ່ງນັ້ນບັນດານັກສຶກສາສາດສະໄໝປັດຈຸບັນຈື່ງໄດ້ໃຫ້ນິຍາມການສອນວ່າ: ການສອນແມ່ນກິດຈະກໍາຂອງຄູຢ່າງມີຈຸດປະສົງໝາຍຄວາມວ່າ: ຄູຈະເຮັດທຸກສິ່ງທຸກຢ່າງໃນຊົ່ວໂມງສອນຂອງຕົນເພື່ອແນ່ໃສ່ໃຫ້ນັກຮຽນບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງທີ່ຄາດຫວັງເອົາໄວ້.

**2.4.2 ຄວາມສໍາຄັນຂອງການສອນ**

ໃນການດໍາເນີນການໃດກໍ່ຕາມ, ຜູ້ຮັບຜິດຊອບຄວນຈະມີແນວທາງ ຫຼື ທິດທາງເພື່ອໃຫ້ວຽກງານດໍາເນີນໄປສູ່ເປົ້າໝາຍດຽວກັນ, ໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນກໍ່ເຊັນດຽວກັນກັບການດໍາເນີນງານຕ່າງໆກໍ່ຈະຕ້ອງມີແນວມາງທີ່ຍຶດຖືເຄື່ອງມືທີ່ຮຽກວ່າຫຼັກການ ຫຼື ຮຽກວ່າ ຫຼັກການສອນໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວການສອນຄວນປະກອບດ້ວຍ

* ຈຸດປະສົງຂອງການສອນ
* ວິທີການດໍາເນີນການສອນເພື່ອໃຫ້ບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງທີ່ກໍານົດໄວ້ປະເມີນການສອນຕາມຈຸດປະສົງ.

**2.4.3 ຫຼັກການສອນປະຖົມ**

**1) ການສອນຕ້ອງຍຶດໝັ້ນດ້ານແນວຄິດການເມືອງຂອງພັກປະຊາຊົນປະຕິວັດລາວ**

ຄູສອນພວດເຮົາມີຄວາມຈໍາເປັນຈະຕ້ອງຄິດສະເໝີວ່າ ການສອນຂອງຕົນຕ້ອງຮັບປະກັນການພັດທະນາຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດຂອງເດັກຢູ່ໃນໄວຮຽນຢ່າງມີຈຸດສຸມ ແລະ ເປັນລະບົບເພື່ອເສີ່ມຂະຫຍາຍສະຕິປັນຍາທາງດ້ານພອນສະຫວັນຂອງນັກຮຽນຢ່າງກວ້າງຂວາງ.

**2)ການສອນຕ້ອງຮັບປະກັນດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ຕິດພັນກັບເຕັກໂນໂລຊີທີ່ທັນສະໄໝ**

ການສອນຂອງຄູທີ່ຮັບປະກັນວິທະຍາສາດໝາຍຄວາມວ່າເນື້ອໃນບົດຮຽນຕ່າງໆທີ່ຄູນໍາມາສອນນັ້ນລ້ວນແຕ່ມີລັກສະນະວິທະຍາສາດ. ວິທະຍາສາດຄືຂໍ້ມູນທີ່ແທ້ຈິງ ໂດຍມີການອ້າງເຫດອ້າງຜົນຢ່າງກົງໄປກົງມາເພື່ອຢັ້ງຢືນບັນຫາໃຫ້ກາຍເປັນຈິງ.

**3)ການສິດສອນຕ້ອງໄປຄ່ຽງຄູກັບຕົວຈິງ**

ເປັນຫຼັກການທີ່ສໍາຄັນເພື່ອຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ມີໂອກາດສົມທົບທາງທິດສະດີ ແລະ ພາກປະຕິບັດຕົວຈິງຈາກການເຝິກໝາຍຄວາມວ່າ ຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ໃຊ້ຄວາມຄິດທາງທິດສະດີເຂົ້າສູ່ບາດກ້າວການເລີ່ມຕົ້ນໄປຫາບາດກ້າວສຸດທ້າຍ, ການເຝິກນັ້ນກໍຕ້ອງໃຊ້ເວລາ ແລະ ເຝິກຫັດຈົນກາຍເປັນຄວາມຊິນເຄີຍ.

**4)ການສິດສອນຕ້ອງໄປຄ່ຽງຄູກັບການໃຊ້ວັດຖຸປະຈັກຕາ**

ການສິດສອນຂອງຄູໃນດ້ານທິສະດີຈະມີຫຼາຍວິຊາທີ່ແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານເນື້ອໃນ, ມີບາງວິຊາທິດສະດີສາມາດຍົກຕົວຢ່າງມາເປັນຮູບປະທໍາໄດ້ເຊັ່ນ: ວິຊາ ໂລກອ້ອມຕົວ, ວິຊາເຕັກໂນໂລຊີທັກສະຊີວິດ ແຕ່ມີບາງວິຊາຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຄິດເພື່ອຍົກຕົວຢ່າງໃຫ້ເປັນຮູບປະທໍາໂດຍກົງເຊັ່ນ: ວິຊາ ພາສາລາວ ແລະ ບາງວິຊາຄູຈະຕ້ອງໄດ້ເລີ່ມຈາກຄວາມຄິດທີ່ເປັນນາມມະທໍາເປັນຮູບປະທໍາເຊັ່ນ: ການສອນໂຈດບັນຫາກ່ຽວກັບວິຊາຄະນິດສາດ.

**5) ການສອນຕ້ອງສົ່ງເສີ່ມຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງ**

ຄູຕ້ອງຊອກທຸກວິທີທາງເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີໂອກາດສົນທະນາກັນ ແລະ ໃຊ້ຄວາມຮູ້ຂອງຕົນແກ້ໄຂບັນຫາໂດຍຮູບການທີ່ຄູຈັດເປັນກຸ່ມ, ເປັນຄູ ຫຼື ຄອບເປັນລາຍບຸກຄົນ, ກິດຈະກໍາດັ່ງກ່າວນີ້ແມ່ນດໍາເນີນໂດຍກຸ່ມນັກຮຽນເປັນສ່ວນຫຼາຍ ສ່ວນຄູເປັນພຽງຜູ້ຊຸກຍູ້ເປັນທີ່ປຶກສາ ຫຼື ຊີ້ທິດທາງເທົ່ານັ້ນ.

**6) ການສອນຕ້ອງໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ພັດທະນາທັກສະດ້ານສະຕິປັນຍາ**

ແມ່ນນັກຮຽນມີໂອກາດໃຊ້ຄວາມຮູ້ຂອງຕົນເອງ ເພື່ອຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ໃໝ່ດ້ວນຕົວນັກຮຽນເອງ. ສ່ວນຄູຈະເປັນຜູ້ໃຊ້ຄໍາຖາມເຈະຈິ້ມບັນຫາເຂົ້າໃນການສົນທະນາ, ອະທິບາຍໃຫ້ແກ່ເຂົາເຈົ້າເທົ່ານັ້ນ.

**2.6.4 ວິທີສອນແກ້ໄຂບັນຫາ**

ການສິດສອນແກ້ໄຂບັນຫາແມ່ນກິດຈະກໍາການຮຽນທີ່ສຸມໃສ່ຜູ້ຮຽນ ເພື່ອຮຽນຮູ້ຕາມຂັ້ນຕອນ ໂດຍເລີ່ມຈາກການກໍານົດບັນຫາ, ຕັ້ງຂໍ້ສົມມຸດຖານ, ເກັບກໍາຂໍ້ມູນ ແລະ ພິສູດຂໍ້ມູນ, ວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ການທົດສອບຂໍ້ມູນ, ບົດສະຫຼຸບ**.** ຜູ້ສອນແມ່ນຜູ້ທີ່ສະເໜີບັນຫາ ຫຼື ຜູ້ສອນ ແລະ ນັກຮຽນຈະຮ່ວມກັນຕັດສິນບັນຫາທີ່ສໍາຄັນແມ່ນບັນຫາໃໝ່ທີ່ນັກຮຽນບໍ່ເຄີຍປະສົບມາກ່ອນ ແລະ ຕ້ອງບໍ່ເກີນຄວາມສະຫຼາດຂອງນັກຮຽນ ນັກຮຽນຈະເປັນຜູ້ແກ້ໄຂບັນຫາ. ຫຼື ຫາຄໍາຕອບດ້ວຍຕົນເອງ ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໄຂບັນຫາຂອງຜູ້ຮຽນຈະແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມພູມປັນຍາ, ຄວາມຮູ້, ປະສົບການ, ແຮງຈູງໃຈ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂຈະບໍ່ມີຮູບແບບ ຫຼື ຂັ້ນຕອນທີ່ແນ່ນອນ. ຜູ້ສອນຕ້ອງຈັດບັນຍາກາດ ຫຼື ບັນຍາກາດການຮຽນທີ່ເອື້ອອໍານວຍໃຫ້ແກ່ຂະບວນການແກ້ໄຂບັນຫາ. ເພື່ອກາຍເປັນຜູ້ທີ່ເກັ້ງຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຮຽນຮູ້ສິ່ງໃໝ່ໆໄດ້ດີຂື້ນໃນການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ມີບັນກາ, ມີຫຼັກການສໍາຄັນສໍາລັບນັກຮຽນຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ. ໄດ້ລິເລີ່ມກິດຈະກໍາການຮຽນຮູ້ຈະສຸ່ມໃສ່ທັກສະໃນການຊອກຫາຄວາມຮູ້, ຄົ້ນພົບ, ສ້າງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ ມີບັນຍາກາດຫ້ອງຮຽນປະຊາທິປະໄຕ, ນໍາໃຊ້ຂັ້ນຕອນວິທະຍາສາດເຂົ້າໃນຂັ້ນຕອນການຈັດຕັ້ງກິດຈະກໍາຕ່າງໆ (Sukhon sinthapanon, 2007: 67 ).

* **ຂັ້ນຕອນການແກ້ບັນຫາ**

1. **ການກໍານົດບັນຫາ**

ຄູອາຈານ ແລະ ນັກຮຽນອາດຈະຮ່ວມກັນສ້າງບັນຫາ. ບັນຫາທີ່ເກີດຂື້ນອາດຈະມາຈາກຫຼາຍງແຫ່ງ ເຊັ່ນວ່າ ບັນຫາທີ່ໄດ້ມາຈາກຄວາມສົນໃຈຂອງນັກຮຽນສ່ວນໃຫຍ່. ປັນຫາທີ່ມາຈາກບົດຮຽນ ເຊິ່ງຄູໄດ້ກໍານົດສ່ວນຕົວໂດຍພິຈາລະນາບົດຮຽນເວລາໃດທີ່ເນື້ອຫາເໝາະສົມທີ່ຈະເປັນການຕັ້ງບັນຫາເພື່ອນໍາໄປສູ່ການຮຽນ ບັນຫາສັງຄົມແມ່ນບັນຫາທົ່ວໄປໃນສະພາບແວດລ້ອມຂອງຜູ້ຮຽນ, ການເອົາມາເປັນບັນຫາໃນການສຶກສາ ຢ່າງແນ່ນອນເປັນເງື່ອນໄຂໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນວ່າພວກເຂົາກໍາລັງປະເຊີນກັບບັນຫາຊີວິດຈິງ. ບັນຫາທີ່ເກີດຂຶ້ນຈາກປະສົບການຂອງຜູ້ຮຽນປະກອບມີບັນຫາທາງກົດໝາຍ, ບັນຫາຊີວິດ ແລະ ບັນຫາສິ່ງແວດລ້ອມ.

ເມຶ່ອບັນຫາໄດ້ຖືກກໍານົດແລ້ວຜູ້ສອນເນັ້ນໜັກໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈບັນຫາທີ່ປະສົບໃນບັນຫາຕ່າງໆເຊັ່ນ: ບັນຫາ, ຖາມວ່າແນວໃດ?, ມີຂໍ້ມູນຫຍັງແດ່?, ຕ້ອງການຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີ່ມບໍ?, ການເຝິກອົບຮົມໃຫ້ຜູ້ຮຽນວິເຄາະບັນຫາຕ່າງໆຈະເຮັດໃຫ້ມີຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບບັນຫາຫຼາຍຂຶ້ນ. ກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນໃນເວລານີ້ຄູອາດຈະເຮັດໃຫ້ເກີດບັນຫາ, ການຕັ້ງຄໍາຖາມໃຫ້ນັກຮຽນສໍາລັບຄໍາຖາມເຊັ່ນ: ການໃຊ້ຄໍາຖາມ, ການແລກປ່ຽນປະສົບການ ຫຼື ການສ້າງສະຖານະການທີ່ມີບັນຫາ, ຖາມນັກຮຽນໃຫ້ຄິດເຖິງຄໍາຖາມ ຫຼື ບັນຫາ ແລະ ການສາທິດເພື່ອກໍ່ໃຫ້ເກີດບັນຫາ.

1. **ສົມມຸດຕິຖານ**

ສົມມຸດຕິຖານແມ່ນການຄາດຄະເນຂອງຄໍາຕອບຕໍ່ບັນຫາ ໂດຍການນໍາໃຊ້ຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການເພື່ອທໍານາຍບາດກ້າວນີ້ຈະເປັນຂະບວນການສົມເຫດສົມຜົນໃນການຄິດ, ວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ຄາດເດົາຄໍາຕອບ, ພິຈາລະນາແຍກບັນຫາໃຫຍ່ອອກເປັນບັນຫາຍ່ອຍ ແລະ ຄິດຢ່າງເປັນລະບົບນັກຮຽນຈະພະຍາຍາມໃຊ້ຄວາມຮູ້ ແລະ ຄວາມເຂົ້າໃຈ ປະສົບການຜ່ານມາໄດ້ມາແກ້ໄຂບັນຫາ, ຄາດເດົາຄໍາຕອບ ແລະ ຈາກນັ້ນຊອກຫາວິທີທີ່ຈະພິສູດວ່າຄໍາຕອບມີຄວາມຖືກຕ້ອງ. ວິທີການຄິດຈະເຮັດໃຫ້ການສົມມຸດຕິຖານ, ຍົກຕົວຢ່າງ, ເປັນຫຍັງບັນຫາອາດຈະເກີດຂື້ນ ຫຼື ວິທີການແກ້ໄຂບັນຫາ, ຄວນແກ້ໄຂແນວໃດ?.

1. **ຂະບວນການວາງແຜນແກ້ໄຂບັນຫາ**

ຂັ້ນຕອນນີ້ຈະເປັນໄລຍະການວາງແຜນ ຫຼື ວິທີອອກແບບເພື່ອຊອກຫາຄໍາຕອບຈາກສົມມຸດຕິຖານທີ່ກໍານົດໂດຍການສຶກສາສາເຫດຂອງບັນຫາ ແລະ ໃຊ້ການຫາເຫດຜົນເພື່ອຫາວິທີທາງເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາຫຼາຍຢ່າງ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນໃຊ້ວິທີການເພື່ອເລືອກເອົາວິທີແກ້ໄຂທີ່ດີທີ່ສຸດ ສ່ວນຫຼາຍອາດຈະໃນກໍ່ລະນີທີ່ມີບັນຫາ, ບັນຕ້ອງໄດ້ຮັບການກວດສອບໂດຍການທົດລອງ, ຕ້ອງລະບຸວິທີການໃນການທົດລອງ ຫຼື ການກວດກາ, ກະກຽມອຸປະກອນ ແລະ ອຸປະກອນຕ້ອງກຽມພ້ອມ.

1. **ຂັ້ນຕອນການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ ແລະ ເກັບກໍາຂໍ້ມູນ**

ຂັ້ນຕອນເກັບກໍາຂໍ້ມູນ ແລະ ເກັບກໍາຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ຮຽນຮູ້ຄວາມຮູ້ຈາກແຫຼ່ງຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຫໍສະໝຸດ, ທາງອິນເຕີເນັດ, ປື້ມຕໍາລາຮຽນ, ການສັງເກດ, ການທົດລອງ, ການເດີ່ນທາງໃນສະໜາມ, ການສໍາພາດຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຫຼື ຜູ້ຊ່ຽວຊານຈາກສະຖິຕິຕ່າງໆ ໃນບາດກ້າວນີ້. ນັກສຶກສາຈະໃຊ້ວິທີການບັນທຶກຂໍ້ມູນຢ່າງເປັນລະບົບ ເພື່ອນໍາເອົາຂໍ້ມູນໄປທົດລອງສົມມຸດຕິຖານ.

1. **ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ການທົດສອບສົມມຸດຕິຖານ**

ເມືອຂໍ້ມູນໄດ້ຖືກເກັບກໍາແລ້ວ ນັກສຶກສາຈະນໍາເອົາຂໍ້ມູນນັ້ນໄປເພື່ອພິຈາລະນານັ້ນວ່າມັນເຊື່ອຖືໄດ້ໃນທາງໃດທາງໜື່ງ ເພື່ອນໍາເອົາຂໍ້ມູນນັ້ນໄປເພື່ອ. ວິເຄາະ ແລະ ທົດລອງສົມມຸດຕິຖານທີ່ຖືກກໍານົດໄວ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ ຫຼື ບໍ່.

1. **ບົດສະຫຼຸບສຸດທ້າຍ**

ແມ່ນວິທີທີ່ຂໍ້ມູນຖືກພິຈາລະນາເພື່ອຕີຄວາມໝາຍລະຫວ່າງສາເຫດ ແລະ ຜົນທີ່ເກີດຂື້ນກັບນັກຮຽນປະເມີນວິທີກາານແກ້ໄຂບັນຫາ ຫຼື ຕັດສິນໃຈວ່າວິທີການໃດທີ່ດີທີ່ສຸດສໍາລັບບັນຫາ ຫຼື ແມ່ນບົດສະຫຼຸບຄວາມເຊື່ອທີ່ສົມມຸດຕິຖານທີ່ກ່າວມານັ້ນ ເຊິ່ງອາດຈະສະຫຼຸບໄດ້ໃນຮູບແບບຫຼັກການທີ່ຈະອະທິບາຍເປັນຄໍາຕອບ ຫຼື ວິທີແກ້ໄຂ ແລະ ວິທີການນໍາໃຊ້ຄວາມຮູ້ ນອກຈາກນັ້ນ, ໃນບົດສະຫຼຸບເມືອຫຼັກການໄດ້ສະຫຼຸບແລ້ວ ຄວນໄດ້ຮັບການພິຈາລະນາໃໝ່ເພື່ອກໍານົດວ່າມັນໜ້າເຊື່ອຖື ຫຼື ບໍ່.

+ **ຜົນປະໂຫຍດຂອງວິທີການສິດສອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ**

* ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການເຝິກອົບຮົມເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາຢ່າງມີເຫດຜົນ, ການປະຕິບັດການຄິດ ແລະ ການຕັດສິນໃຈທີ່ສໍາຄັນ.
* ນັກສຶກສາໄດ້ຮັບການເຝິກອົບຮົມເພື່ອຄົ້ນຫາຂໍ້ມູນຈາກແຫຼ່ງຄວາມຮູ້ຕ່າງໆ.
* ມັນແມ່ນວິທີການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນເປັນກຸ່ມ ແລະ ເຝິກອົບຮົມຄວາມຮັບຜິດຊອບຕໍ່ໜ້າທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ.
* ປະສົບການທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບຈາກການແກ້ໄຂບັນຫາຕົວຈິງມັນຈະເປັນປະໂຫຍດທີ່ຈະນໍາໃຊ້ໃນຊີວິດຈິງ, ທັງໃນປັດຈຸບັນ ແລະ ໃນອະນາຄົດ.
* ເປັນການສິດສອນທີ່ເອົານັກຮຽນເປັນໃຈກາງ ຄູຈະມີບົດບາດໜ້ອຍ.

+ **ຂໍ້ຈໍາກັດຂອງວິທີການສິດສອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ**

* ຜູ້ຮຽນຕ້ອງດໍາເນີນໄປຕາມຂັ້ນຕອນທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້. ຖ້າຜິດຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ເກີດຂຶ້ນ.
* ກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ທົບທວນຄວາມຮູ້ເກົ່າ.
* ການສ້າງແຮງຈູດໃຈ ຫຼື ສະເໜີເນື້ອໃນໃໝ່.
* ການແນະນໍາການຮຽນຮູ້ ຫຼື ການຈັດລະບົບຂໍ້ມູນໃຫ້ມີຄວາມໝານໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.
* ການກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ.
* ການສ້າງແຮງຈູງໃຈໃຫ້ແກ່ຜູ້ຮຽນ.
* ການປະເມີນຜົນສະແດງອອກຂອງຜູ້ຮຽນ.
* ການສົ່ງເສີ່ມຄວາມກ້າວໜ້າ ແລະ ການເຊື່ອມໂຍງການຮຽນຮູ້ ໂດຍຜ່ານການເຝິກຝົນທັກສະ.

**2.5 ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ**

**ແສງມະນີຜົນການວິໄຈພົບວ່າ:** ຈາກຜົນການປັບປຸງການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ຄະນິດສາດ ການບວກ ໂດຍໃຊ້ວີທີການແກ້ໄຂບັນຫາ ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມຊານໄຊ ເມືອງຊານໄຊ ແຂວງ ອັດຕະປື ສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

**ຜົນຄະແນນກ່ອນການຮຽນ:** ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນແບບທົດສອບການຮຽນເທົ່າກັບ ເຊິ່ງຄ່າສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ 39.78 % ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ ອີງຕາມຄ່າສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານສາມາດຕີລາຄາໄດ້ວ່າ: ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈມາກ່ອນຮຽນປານກາງ ແລະ ຍັງນັກຮຽນຈໍານວນໜື່ງບໍ່ເຂົ້າໃຈ ແລະ ຮູ້ເຖິງຄຸນຄ່າຂອງການດໍາລົງຊີວິດ, ແບບແຜນ ແລະ ແນວທາງໃນການດໍາລົງຊີວິດ.

**ຜົນຄະແນນຫຼັງຮຽນ**: ຄະແນນສະເລ່ນຂອງນັກຮຽນຫຼັງຮຽນ ແບບສົນທະນາເລົ່າເລື່ອງເທົ່ຄະແນນເຊິ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 60.22% ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ  ອີ່ງຕາມຄະແນນເປັນເປີເຊັນ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານສາມາດຕີລາຄາໄດ້ວ່າ: ນັກຮຽນມີການພັດທະນາຂື້ນຫຼານ ຈາກນັກຮຽນຈໍານວນໜື່ງທີ່ບໍ່ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄຸນຄ່າຂອງຊີວິດ ເຊິ່ງສາມາດນໍາມາເປັນແບບແຜນເຮັດວຽກ ແລະ ດໍາລົງຊີວິດປະຈໍາວັນໄດ້ ເຊັ່ນ: ຜົນດີຂອງການດໍາລົງຊີວິດ, ທີ່ມີຄຸນຄ່າ, ມີຄຸນສົມບັດ ແລະ ປະຕິບັດລະບຽບກົດໝາຍ ແລະ ລະບຽບວິໄນ. ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຄິດລິເລີ່ມປະຕິບັດຕົນຕັ້ງແຕ່ວັນນີ້ ເພື່ອອະນາຄົດທີ່ດີໃນວັນໜ້າ ແລະ ເປັນລູກເປັນຫຼານທີດີຂອງພໍ່ແມ່ ແລະ ເປັນຜູ້ສືບທອດທີດີຂອງພັກ.

**ວະໄລ** ໄດ້ສຶກສາບັນຫາການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ການຫານເລກ 2 ຫຼັກ ໂດຍການນໍາໃຊ້ວິທີແກ້ບັນຫາ ເຊິ່ງໄດ້ກຸ່ມຕົວຢ່າງເປັນຄູສອນ 1 ທ່ານ, ນັກຮຽນ 18 ຄົນ, ແບ່ງເປັນ 2 ກຸ່ມເພື່ອການສໍາພາດ ເຄື່ອງມືການວິໄຈແມ່ນໃຊ້ແບບການສັງເກດ ແລະ ແບບສໍາພາດ. ວິເຄາະຂໍ້ມູນ ໂດຍການລວບລວມ ແລ້ວຂຽນເປັນບົດລຽງຄວາມຕາມແຕ່ລະປະເດັນທີ່ເກັບກໍາມາໄດ້ ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ:

1. ດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ຄູຍັງຖືເອົາການສອນແບບອະທິບາຍ ແລະ ເອົາຕໍາລາເປັນໃຈ

ກາງການກຽມການສອນມີລັກສະນະເຮັດຕາມຄວາມຊິນເຄີຍ, ເນື້ອໃນບົດສອນທັງມົດແມ່ນເອົາຕາມປື້ມແບບຮຽນການຈັດກິດຈະກໍາໃຫ້ນັກຮຽນເພື່ອຄົ້ນຄິດ, ຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງແມ່ນມີລັກສະນະຜິວເຜີນເພາະຄູບໍ່ມີວິທີການສອນທີ່ຫຼາກຫຼາຍ. ການຕັ້ງຄໍາຖາມຂອງຄູສ່ວນຫຼາຍໃຊ້ແບບປາຍປີນັກຮຽນບໍ່ມີໂອກາດໄດ້ສົນທະນາແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນ, ຄູຂາດການຕິດຕາມປະຕິບັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ.

* ຜົນການຮຽນນັກຮຽນໃນ (P1) ໄດ້ຄະແນນໃນລະດັບດີ 3 ຄົນ ເທົ່າກັບ 16. 66%ຜົນນັກຮຽນຮຽນໃນລະດັບກາງ 11 ຄົນ ເທົ່າກັບ 61.11%ໃນນັ້ນມີນັກຮຽນຮຽນອ່ອນຈໍານວນ 4 ຄົນ ເທົ່າກັບ 22.22%.
* ຜົນການຮຽນນັກຮຽນໃນ (P2) ໄດ້ຄະແນນໃນລະດັບດີ 9 ຄົນ ເທົ່າກັບ 50% ( P2) ຜົນນັກຮຽນໄດ້ຄະແນນໃນລະດັບກາງ 9 ຄົນ ເທົ່າກັບ 50%ໃນນັ້ນມັນສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່ານັກຮຽນນັກຮຽນທີ່ຜົນຮຽນໃນລະດັບຕໍາ ( P1) ຈໍານວນ 4 ຄົນ ເທົ່າກັບ 22.22%ໄດ້ກາຍມາເປັນນັກຮຽນດີ 2 ຄົນກາຍມາເປັນນັກຮຽນໃນລະດັບປານກາງ 2 ຕົນໃນ ( P2).

**ສົມພອນ** ໄດ້ເຮັດການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ມີວັດຖຸປະສົງເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ຄະນິດສາດ ການຄູນເລກ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມຕົ້ນສາມັກຄີ ເມືອງສາມັກຄີໄຊ ແຂວງ ອັດຕະປື ສົກຮຽນ 2015-2016 ໃນ 2 ດ້ານຄື:ດ້ານການສິດສອນຂອງຄູ ແລະ ດ້ານການຮຽນຂອງນັກຮຽນ.

**ຜົນຂອງການວິໄຈ**

ຜົນຂອງການວິໄຈພົບວ່າ: ຄວາມຄິດເຫັນຂອງຄູສອນ ແລະ ນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ກ່ຽວກັບສະພາບການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ສຶກສາພົນລະເມືອງ ໃນ 2 ດ້ານ ໂດຍລວມແມ່ນໃນລະດັບດີຫຼາຍເພື່ອພິຈາລະນາລະດັບພົບເຫັນວ່າ:

1. ຄວາມຄິດເຫັນຂອງຄູສອນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ຕໍ່ແຜນການຮຽນ-ການສອນວິຊາສຶກສາພົນລະເມືອງ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ທີ່ໂຮງຮຽນສາມັກຄີໄຊ ເມືອງສາມັກຄີໄຊ ແຂວງ ອັດຕະປື ສົກຮຽນ 2015-2016 ໃນການສິດສອນຂອງຄູໂດຍລວມແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍສຸດ  ແມ່ນຈຸດປະສົງສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ຄູໃຫ້ກໍາລັງໃຈນັກຮຽນດ້ວຍຫຼາຍວິທີ ຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍສຸດ. ຮອງລົງມາແມ່ນຂໍ້ຄູໃຫ້ໂອກາດນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນເວລາຮຽນ  ແມ່ນຂໍ້ທີ່ໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນຄູອະທິບາຍບົດຮຽນຢ່າງຈະແຈ້ງ ແລະ ມີການສອນປະສົມປະສານຫຼາຍວິທີສອນເພື່ອກະຕຸ້ນຜູ້ຮຽນ.
2. ພົບເຫັນວ່າ: ຄວາມຄິດເຫັນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ຕໍ່ແຜນການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ສຶກສາພົນລະເມືອງ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ທີ່ໂຮງຮຽນສາມັກຄີໄຊ ແຂວງ ອັດຕະປື ສົກຮຽນ 2015-2016 ໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນໂດຍລວມແລ້ວຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍສຸດ ມີຄວາມສາມັກຄີ ແລະ ສົນໃຈຕໍ່ວິຊາສຶກສາພົນລະເມືອງ,  ຮອງລົງມາແມ່ນມີຄວາມຕັ້ງໃຈ ແລະ ຈົດກາຍບົດຮຽນ. ແມ່ນຂໍ້ຄວາມທີ່ເຫັນວ່າໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນຂໍ້ຄວາມນັກຮຽນມີຄວາມສົນໃຈໃນການຄົ້ນຄວ້າໃນຫ້ອງສະໝຸດ.
3. ພົບວ່າຄວາມຄິດເຫັນຄູສອນ ແລະ ນັກຮຽນ ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 2 ຕໍ່ແຜນການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ສຶກສາພົນລະເມືອງ ສົກຮຽນ 2015-2016 ໂດຍສັງລວມແລ້ວແມ່ນ: ໃນລະດັບຫຼາຍ  ແລະ ດ້ານການຮຽນຂອງນັກຮຽນແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບຫຼາຍ

ຈາກເຫດຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະຫຼຸບທາງເທິງ ຜູ້ວິໄຈຈິງສົນໃຈທີ່ນຳການສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາມາທົດລອງໃຊ້ສອນໃນວິຊາ ຄະນິດສາດ ຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 2 ເພື່ອສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ພຶດຕິກຳທີ່ນັກຮຽນສະແດງອອກ ທີ່ຜູ້ວິໄຈສ້າງຂຶ້ນ ແລະ ຜູ້ວິໄຈຈະນຳຜົນທີ່ໄດ້ຈາກການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ມາປັບປຸງກິດຈະກຳການສອນລວມທັງເປັນແນວທາງໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໃນຫົວຂໍ້ອື່ນໆຂອງວິຊາຄະນິດສາດ.

**ບົດທີ 3**

**ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈ**

ການວິໄຈເລື່ອງ ພັດທະນາການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ວິຊາຄະນິດສາດ ສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021. ​ ​ມີຂັ້ນຕອນການດຳເນີນການດັ່ງນີ້.

- ປະຊາກອນ ​ແລະ ​ກຸ່ມ​ຕົວ​ຢ່າງ.

- ເຄື່ອງ​ມື​ທີ່​ໃຊ້​ໃນການວິໄຈ

- ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນະພາບເຄື່ອງມື.

- ການເກັບກໍາລວບລວມຂໍ້ມູນ

- ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.

- ສະ​ຖິ​ຕິ​ທີ່​ໃຊ້​ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.

**3.1 ປະຊາກອນ​ ແລະ ​ກຸ່ມ​ຕົວ​ຢ່າງ**

**ປະຊາກອນ**

ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ມີຈໍານວນ 1 ຫ້ອງ ລວມທັງໝົດ 23 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ.

**ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ຈໍານວນ 23 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ໂດຍອີງໃສ່ເລືອກຕົວຢ່າງແບບເຈາະຈົງ.

**3.2 ເຄື່ອງ​ມື​ທີ່​ໃຊ້​ໃນການວິໄຈ**

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈແບ່ງເປັນ 2 ປະເພດຄື: ເຄື່ອງມືສໍາລັບແກ້ໄຂບັນຫາ ແລະ ເຄື່ອງມືໃຊ້ສໍາລັບເກັບກໍາຂໍ້ມູນ, ເຊິ່ງເຄື່ອງມືທັງໝົດທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈປະກອບມີ:

* **ເຄື່ອງມືສໍາລັບແກ້ໄຂບັນຫາ**

- ບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງ ການຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດ ເປັນແບບອັດຕະໄນຈຳນວນ 5 ຂໍ້

- ບົດສອນແບບການແກ້ໄຂບັນຫາຈຳນວນ 5 ບົດ, ເວລາ 9 ຊົ່ວໂມງ

* **ເຄື່ອງມືສຳລັບເກັບກຳຂໍ້ມູນ**

- ແບບສັງເກດພືດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນມີ 6 ຂັ້ນຄື: ກໍານົດບັນຫາ,ສົມມຸດຖານ,ວາງແຜນ,ເກັບກໍາຂໍ້ມູນ, ວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຫຼຸບ ( ຈໍານວນ 5 ຊຸດ )

**3.3 ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນະພາບເຄື່ອງມື**

**ບົດສອນແບບການແກ້ໄຂບັນຫາ** ມີການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນະພາບເຄື່ອງມືດໍາເນີນການຕາມຂັ້ນຕອນລຸ່ມນີ້:

1) ຂັ້ນຕອນທໍາອິດໃນການວາງແຜນການສອນ ແຕ່ງບົດສອນຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາບັນດາທິດສະດີ, ເອກະສານ, ຕໍາລາຮຽນຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວກັບການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນ ເພື່ອເປັນທິດທາງໃນການອອກແບບການສອນຂອງຄູ.

2) ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຈຸດປະສົງ ແລະ ເນື້ອໃນຂອງບົດຮຽນ ເລື່ອງ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ

ຈາກຂັ້ນຕອນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນ ສາມາດຂຽນເປັນແຜນພູມສະແດງຂັ້ນຕອນຂອງການສ້າງເຄື່ອງມືໃນການວິໄຈດັ່ງນີ້:

ການສຶກສາແນວຄິດ, ຫຼັກການ, ທິດສະດີ, ເອກະສານ, ຕໍາລາ, ບົດຄວາມທາງວິຊາການ ແລະ ຜົນງານການວິໄຈ

ສ້າງເຄື່ອງມື

ອາຈານທີ່ປຶກສາກວດກາເຄື່ອງມື

ນໍາເຄື່ອງມືໄປປັບປຸງແກ້ໄຂ

ໄດ້ເຄື່ອງມືໃຫ້ເປັນສະບັບສົມບູນ

ແຜ່ນພູມທີ 2 ແຜນພູມສະແດງຂັ້ນຕອນສ້າງເຄື່ອງມື

**ບົດທົດສອບ ຫຼື ບົດສອບເສັງ**

* ສຶກສາຫຼັກການໃນການສ້າງແບບທົດສອບ ເທັກນີກການຂຽນຂໍ້ສອບຈາກປຶ້ມວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ ແລະ ປຶ້ມອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ
* ວິເຄາະຈຳນວນຂໍ້ສອບໂດຍພິຈາລະນາຈາກຄວາມສຳຄັນຂອງຈຸດປະສົົງການຮຽນຮູ້.

**ຕາຕະລາງ ທິ 1 ການກໍານົດຈໍານວນຂໍ້ສອບ**

|  |  |
| --- | --- |
| ຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້ | ຈໍານວນຂໍ້ |
| ຂໍ້ທີ 1  ຂໍ້ທີ 2  ຂໍ້ທີ 3  ຂໍ້ທີ 4  ຂໍ້ທີ 5 | 1  1  1  1  1 |

- ສ້າງແບບທົດສອບຈຳນວນ 5 ຂໍ້ເປັນແບບອັດຕະໄນ ເຊິ່ງມີການກວດໃຫ້ຄະແນນຄື ຄິດໄລ່

ຖືກຕ້ອງໃຫ້ 2 ຄະແນນ, ຄິດໄລ່ຜິດໃຫ້ 0 ຄະແນນ.

- ນໍາແບບທົດສອບໄປຜ່ານຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ

- ນໍາແບບທົດສອບມາປັບປຸງຕາມຄໍາແນະນໍາຂອງຄູປະຈໍາຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ

**ແບບສັງເກດພືດຕິກໍາ**

* ສຶກສາຫຼັກການໃນການສ້າງແບບສັງເກດພືດຕິກຳໃນປຶ້ມອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ
* ກຳນົດຈຸດມຸ່ງໝາຍຂອງການສຶກສາເພື່ອສັງເກດພືດຕິກຳນັກຮຽນໃນ 6 ຂັ້ນຕອນຄື:

ກໍານົດບັນຫາ,ສົມມຸດຖານ,ວາງແຜນ,ເກັບກໍາຂໍ້ມູນ, ວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຫຼຸບ ໂດຍແຕ່ລະ

ຂັ້ນຕອນໃຫ້ຄະແນນ 100% ຂອງນັກຮຽນທັງໝົດ.

* ນຳເອົາແບບສັງເກດພືດຕິກໍາໄປຜ່ານຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ
* ນຳແບບສັງເກດພືດຕິກຳມາປັບປຸງຕາມຄຳແນະນຳຂອງຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ.

**3.4 ການເກັບກໍາລວບລວມຂໍ້ມູນ.**

- ຂຽນໜັງສືສະເໜີຕໍ່ຜູ້ອໍານວຍການໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນເພື່ອເກັບກໍາຂໍ້ມູນ.

- ດຳເນີນການສອນໂດຍຜູ້ວິໄຈເອງເປັນຜູ້ສອນ ແລ້ວ ພ້ອມສັງເກດແຕ່ລະຂັ້ນຕອນຂອງການສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ

. - ສອບນັກຮຽນກ່ອນການຮຽນ.

- ເມື່ອຜູ້ວິໄຈດຳເນີນການສອນແລ້ວ ໄດ້ນຳເອົາແບບທົດສອບມາສອບ.

- ກວດຜົນການທົດສອບ ແລ້ວນຳຜົນທີ່ໄດ້ມາວິເຄາະດ້ວຍວິທີການທາງສະຖິຕິ.

**3.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ**

* ປຽບທຽບຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນໂດຍໃຊ້ສູດ ຄ່າສະເລ່ຍ, ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ
* ສັງເກດພືດຕິທິກຳການສະແດງອອກຂອງນັກຮຽນໃນເວລາຮຽນໂດຍນຳໃຊ້ 100% ທຽບກັບນັກຮຽນໃນກຸ່ມຕົວຢ່າງ.

**3.6 ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ**

**ກ. ຄິດໄລ່ຫາເປີເຊັນ ( % ) ຕາມສູດ: ( ຮສ. ສົມນຶກ ພັດທີຍານີ,2556:260 )**

ສູດ 

ເມື່ອ  ແທນ ສ່ວນຮ້ອຍ(ຮ້ອຍລະ)

 ແທນ ຄວາມ​ຖີ່​ທີ່​ຕ້ອງ​ການ​ແປງ​ໃຫ້ເປັນ​ຮ້ອຍ​ລະ

 ແທນ ຈຳນວນ​ຄວາມ​ຖີ່​ທັງ​ໝົດ

**ຂ. ຄິດໄລ່ຄ່າສະເລ່ຍຈາກສູດ ( ຮສ. ສົມນຶກ ພັດທີຍານີ,2556:237 )**

ສູດ 

: ​ແມ່ນ​ຄ່າ​ສະ​ເລ່ຍ

 : ແມ່ນຜົນບວກຂອງຄະແນນທີ່ນັກຮຽນທັງ 12 ຄົນເຮັດໄດ້

N ​: ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ຄ. ຄິດໄລ່ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ (SD) ຕາມສູດ​ ( ຮສ. ສົມນຶກ ພັດທິຍານີ,2556:251 )

****

​

: ແມ່ນຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ

: ແມ່ນຜົນບວກຂອງຜົນຄູນລະຫວ່າງ  ກັບ 

: ແມ່ນກໍາລັງສອງຂອງຜົນບວກ

​: ແມ່ນ​​ຈໍານວນກຸ່ມຕົວຢ່າງ

**ບົດທີ 4**

**ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ**

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນການວິໄຈ ພັດທະນາການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ວິຊາຄະນິດສາດ ສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021 ຜູ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໄດ້ດໍາເນີນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

1. . ປຽບທຽງຜົນການຮຽນກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ.

2. ພຶດຕິກໍາການສະແດງອອກຂອງນັກຮຽນໃນເວລາຮຽນ.

**4.1 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ**

1) ປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ

**ຕາຕະລາງ** : 2 ຕາຕາລາງສະແດງຄະແນນທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຮຽນຂອງນັກຮຽນ 23 ຄົນ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຄົນທີ | ຄະແນນ | | ຄວາມກ້າວໜ້າ |
| ກ່ອນການຮຽນ | ຫຼັງການຮຽນ |
| 1 | 8 | 10 | 2 |
| 2 | 8 | 10 | 2 |
| 3 | 6 | 8 | 2 |
| 4 | 7 | 10 | 3 |
| 5 | 4 | 7 | 3 |
| 6 | 3 | 6 | 3 |
| 7 | 5 | 8 | 3 |
| 8 | 6 | 10 | 4 |
| 9 | 6 | 9 | 3 |
| 10 | 3 | 6 | 3 |
| 11 | 4 | 7 | 3 |
| 12 | 5 | 9 | 4 |
| 13 | 4 | 8 | 4 |
| 14 | 4 | 8 | 4 |
| 15 | 6 | 8 | 3 |
| 16 | 4 | 10 | 6 |
| 17 | 6 | 8 | 2 |
| 18 | 6 | 9 | 3 |
| 19 | 4 | 8 | 4 |
| 20 | 6 | 8 | 2 |
| 21 | 5 | 8 | 3 |
| 22 | 4 | 9 | 5 |
| 23 | 3 | 6 | 3 |
| ລວມ | 117 | 190 | 74 |
|  | 5.08 | 8.26 | 3.21 |
| SD | 1.65 | 1.31 | 0.73 |

ຈາກຕາຕະລາງ (2) ສັງເກດເຫັນວ່າຜົນ​ການ​ສອບກ່ອນ​ການ​ຮຽນ​ມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ = 5.08 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.65 ແລະ ຜົນ​ການ​ສອບຫຼັ​ງ​ການ​ຮຽນມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ = 8.26 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.31

ສະຫຼຸບໃຫ້​ເຫັນ​ວ່າ: ຜົນ​ການ​ຮຽນ​ຂອງ​ນັກ​ຮຽນ​ໂດຍ​ຜ່ານຄະ​ແນນ​ການ​ສອບຫຼັງ​ການ​ຮຽນ​ແມ່ນ​ສູງກວ່າ​ຄະ​ແນນ​ການ​ສອບ​ກ່ອນ​ການ​ຮຽນ​ເຊິ່ງ​ສະ​ແດງ​ໃຫ້​ເຫັນ​ໃນຜົນ​ການ​ສອບກ່ອນ​ການ​ຮຽນ​ມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ = 5.08 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.65 ແລະ ຜົນ​ການ​ສອບຫຼັ​ງ​ການ​ຮຽນມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍ= 8.26 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.31.

**4.2 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍານັກຮຽນ**

**ຕາຕາລາງ :** 3 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນ ບົດສອນທີ 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ລາຍຊື່ນັກຮຽນ | ຂັ້ນຕອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ຜູ້ທີ 1 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 2 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 3 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 4 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 5 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 6 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 7 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 8 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 9 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 10 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 11 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 12 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູູທີ 13 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 14 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 15 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 16 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 17 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 18 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 19 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 20 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 21 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 22 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 23 |  |  |  |  |  |  |
| ລວມ | 23 | 8 | 11 | 6 | 12 | 5 |
| ເປີເຊັນ | 100 | 34,74 | 47,82 | 26,08 | 52,17 | 21,73 |

ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສອນບົດສອນທີ 1 ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນຍັງບໍ່ທັນເຂົ້າໃຈຫຼາຍເທົ່າທີ່ຄວນກ່ຽວກັບວິທີສອນຂອງຄູໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ 1) ການກໍານົດບັນຫາ 100%, 2) ການສົມມຸດຖານ 34,74%, 3) ການວາງແຜນໄດ້ 47,74%, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ 26,08%, 5)ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ 52,17%, 6) ການສະຫຼຸບ 21,73%.

**ຕາຕາລາງ** : 4 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນ ບົດສອນທີ 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ລາຍຊື່ນັກຮຽນ | ຂັ້ນຕອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ຜູ້ທີ 1 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 2 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 3 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 4 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 5 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 6 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 7 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 8 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 9 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 10 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 11 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 12 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູູທີ 13 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 14 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 15 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 16 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 17 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 18 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 19 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 20 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 21 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 22 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 23 |  |  |  |  |  |  |
| ລວມ | 23 | 11 | 15 | 14 | 14 | 11 |
| ເປີເຊັນ | 100 | 47,82 | 65,21 | 60,81 | 60,81 | 47,82 |

ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສອນບົດສອນທີ 1 ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຄວາມເຂົ້າໃຈຂື້ນຕື່ມໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ 1) ການກໍານົດບັນຫາ 100%, 2) ການສົມມຸດຖານ 47,82%, 3) ການວາງແຜນໄດ້ 65,21%, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ 60,81%, 5)ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ 60,81%, 6) ການສະຫຼຸບ 47,82%.

**ຕາຕາລາງ :** 5 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນ ບົດສອນທີ 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ລາຍຊື່ນັກຮຽນ | ຂັ້ນຕອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ຜູ້ທີ 1 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 2 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 3 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 4 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 5 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 6 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 7 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 8 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 9 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 10 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 11 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 12 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູູທີ 13 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 14 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 15 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 16 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 17 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 18 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 19 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 20 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 21 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 22 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 23 |  |  |  |  |  |  |
| ລວມ | 23 | 12 | 17 | 13 | 17 | 12 |
| ເປີເຊັນ | 100 | 52,17 | 73,91 | 56,52 | 73,91 | 52,17 |

ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສອນບົດສອນທີ 1 ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນຫຼາຍຄົນສາມາດເຮັດໄດ້ກິດຈະກໍາ ແລະ ແກ້ເລກໄດ້ໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ 1) ການກໍານົດບັນຫາ 100%, 2) ການສົມມຸດຖານ 52,17%, 3) ການວາງແຜນໄດ້ 73,91%, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ 56,52%, 5)ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ 73,91%, 6) ການສະຫຼຸບ 52,17%.

**ຕາຕາລາງ** : 6 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນ ບົດສອນທີ 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ລາຍຊື່ນັກຮຽນ | ຂັ້ນຕອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ຜູ້ທີ 1 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 2 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 3 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 4 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 5 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 6 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 7 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 8 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 9 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 10 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 11 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 12 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູູທີ 13 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 14 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 15 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 16 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 17 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 18 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 19 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 20 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 21 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 22 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 23 |  |  |  |  |  |  |
| ລວມ | 23 | 16 | 19 | 13 | 18 | 17 |
| ເປີເຊັນ | 100 | 69,56 | 82,60 | 56,52 | 78,26 | 73,91 |

ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສອນບົດສອນທີ 1 ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນຫຼາຍຄົນເຂົ້າໃຈດີກ່ຽວກັບການສອນຂອງຄູ ເຊິ່ງພວກເຂົາສາມາດເຮັດກິດຈະກໍາໄດ້ດີ ໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ 1) ການກໍານົດບັນຫາ 100%, 2) ການສົມມຸດຖານ 69,56%, 3) ການວາງແຜນໄດ້ 82,60%, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ 56,52%, 5)ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ 78,26%, 6) ການສະຫຼຸບ 73,91%.

**ຕາຕາລາງ :** 7 ແບບສັງເກດພຶດຕິກໍາຂອງນັກຮຽນ ບົດສອນທີ 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ລາຍຊື່ນັກຮຽນ | ຂັ້ນຕອນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ຜູ້ທີ 1 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 2 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 3 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 4 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 5 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 6 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 7 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 8 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 9 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 10 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 11 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 12 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູູທີ 13 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 14 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 15 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 16 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 17 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 18 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 19 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 20 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 21 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 22 |  |  |  |  |  |  |
| ຜູ້ທີ 23 |  |  |  |  |  |  |
| ລວມ | 23 | 16 | 20 | 14 | 19 | 18 |
| ເປີເຊັນ | 100 | 52,17 | 86,95 | 56,52 | 60,86 | 78,26 |

ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສອນບົດສອນທີ 1 ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນຫຼາຍຄົນເຂົ້າໃຈດີກ່ຽວກັບວິທີສອນຂອງຄູໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ 1) ການກໍານົດບັນຫາ 100%, 2) ການສົມມຸດຖານ 52,17%, 3) ການວາງແຜນໄດ້ 86,95%, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ 56,52%, 5)ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ 60,86%, 6) ການສະຫຼຸບ 78,26%.

**4.3 ວິເຄາະສັງລວມການສອນທັງ 5 ຄັ້ງ**

**ຕາຕາລາງ** : 8 ວິເຄາະພຶດຕິກໍາການສະແດງອອກຂອງນັກຮຽນຜານການສອນ 5 ຄັ້ງ.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ບົດສອນ | ຂັ້ນຕອນການແກ້ບັນຫາ | | | | | |
| ຂັ້ນຕອນກໍານົດບັນຫາ | ຂັ້ນຕອນສົມມຸດຖານ | ຂັ້ນຕອນການວາງແຜນ | ຂັ້ນຕອນການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ | ຂັ້ນຕອນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ | ຂັ້ນຕອນສະຫຼຸບ |
| 1 | 100 | 34.74 | 47.82 | 26,08 | 52.17 | 47.82 |
| 2 | 100 | 47.82 | 65.21 | 60.81 | 60.81 | 73.91 |
| 3 | 100 | 52.17 | 73.91 | 56.52 | 73.91 | 52.17 |
| 4 | 100 | 69.56 | 82.60 | 60.81 | 78.26 | 73.91 |
| 5 | 100 | 52.17 | 86.95 | 56.52 | 60.86 | 78.26 |
| ລວມ | 500 | 256.46 | 356.49 | 260.74 | 326.01 | 326.07 |
| ສະເລ່ຍ | 100% | 51.29 | 71.29 | 52.14 | 65.20 | 65.21 |

ຈາກການສັງເກດພຶດຕິກໍາການຮຽນສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຄວາມສາມັກຄີກັນ, ມ່ວນຊື່ນໃນເວລາຮຽນ,ຍິ້ມແຍ້ມແຈ່ມໃສ່ໃນເວລາຮຽນ, ນັກຮຽນມີຄວາມສາມາດໃນການຕອບບົດຮຽນ ແລະ ອອກມາແກ້ເລກຢູ່ກະດານໄດ້ ແລະ ພຶດຕິກໍາທີ່ສະແດງອອກແມ່ນດີຫຼາຍພໍສົມຄວນກ່ຽວກັບວິທີສອນຂອງຄູໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ: 1) ການກໍານົດບັນຫາເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ=100%, 2) ການສົມມຸດຖານໄດ້ເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 51.29%, 3) ການວາງແຜນເຊິ່ງສາມາດ = 71.29% 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 52.14%, 5) ການວິເຄາະຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 65.20%, 6) ການສະຫຼຸບເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 65.21%

**ບົດທີ 5**

**ສະຫຼຸບ, ອະພິປາຍຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ**

**5.1 ສະຫຼຸບຜົນ**

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ກ່ຽວກັບການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021 ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກ່ນັກຮຽນຈໍານວນ 23 ຄົນ, ເພື່ອເປັນການປັບປັບປຸງ ແລະ ພັດທະນາການຮຽນ- ການສອນໃຫ້ມີຄຸນນະພາບ, ຍົກສູງຜົນສໍາເລັດໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນສົ່ງເສີ່ມໃຫ້ເຂົາເຈົ້າມີສ່ວນຮ່ວມໃນເວລາຮຽນ, ກ້າສະແດງຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດຂອງຕົນອອກໃຫ້ຄົນອື່ນເຫັນ, ມີການຮ່ວມມືຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນພາຍໃນກຸ່ມ, ການຮັບຟັງຄວາມຄິດເຫັນຂອງຄົນອື່ນ ແລະ ມີຄວາມຮັບຜິດຊອບຕໍ່ໜ້າທີ່ຂອງຕົນ.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນການຈັດການຮຽນ-ການສອນກ່ຽວກັບການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021. ເຫັນວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນແມ່ນມີປະສິດທິພາບນັກຮຽນມີຜົນການຮຽນດີຂື້ນກວ່າເກົ່າ.

**1)**  ຜົນ​ການ​ຮຽນ​ຂອງ​ນັກ​ຮຽນ​ໂດຍ​ຜ່ານຄະ​ແນນ​ການ​ສອບຫຼັງ​ການ​ຮຽນ​ແມ່ນ​ສູງກວ່າ​ຄະ​ແນນ​ການ​ສອບ​ກ່ອນ​ການ​ຮຽນ​ເຊິ່ງ​ສະ​ແດງ​ໃຫ້​ເຫັນ​ໃນຜົນ​ການ​ສອບກ່ອນ​ການ​ຮຽນ​ມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ = 5.08 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.65 ແລະ ຜົນ​ການ​ສອບຫຼັ​ງ​ການ​ຮຽນມີຄະ​ແນນສະເລ່ຍ= 8. 21 ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຖານເທົ່າກັບ SD = 1.31.

**2)** ຈາກການສັງເກດພຶດຕິກໍາການຮຽນສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຄວາມສາມັກຄີກັນ, ມ່ວນຊື່ນ, ຍິ້ມແຍ້ມແຈ່ມໃສໃນໃນເວລາຮຽນ, ນັກຮຽນມີຄວາມສາມາດໃນການຕອບບົດຮຽນ ແລະ ອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານໄດ້ ແລະ ພຶດຕິກໍາທີ່ສະແດງອອກແມ່ນດີຫຼາຍສົມຄວນກ່ຽວກັບວິທີສອນຂອງຄູໂດຍທຽບເປັນເປີເຊັນ: 1) ການກໍານົດບັນຫາເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ=100, 2) ການສົມມຸດຖານໄດ້ເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 51.29, 3) ການວາງແຜນເຊິ່ງສາມາດ ສະເລ່ຍ = 71.29, 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 52.14, 5) ການວິເຄາະຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 65.20, 6) ການສະຫຼຸບເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ = 65.21.

**5.2 ອະພິປາຍຜົນ**

1. ຈາກຕາຕາລາງເຫັນວ່າຜົນການທົດສອບຄະແນນວິຊາຄະນິດສາດ ໂດຍຜ່ານການໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາເຫັນວ່າຄະແນນສູງກວ່າກ່ອນການຮຽນຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນຈາກການເຮັດແບບທົດສອບກ່ອນຮຽນໄດ້ຄະແນນສະເລ່ຍ = 5.08, ສ່ວນບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ SD = 1.65 ແລະ ຄະແນນສະເລ່ຍລັງການຮຽນ ໄດ້ຄະແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ= 8.21, ສ່ວນບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ SD = 1.31 ຜ່ານການທົດສອບໃນການວັດຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນລະຫວ່າງຄະແນນກ່ອນການຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນສາມາດສະຫຼຸບດັ່ງນີ້: ຜົນການຮຽນຫຼັງຮຽນສູງກວ່າກ່ອນການຮຽນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນແມ່ນດີຂື້ນກໍ່ຍ້ອນວ່າການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນຂອງຄູມີການວາງແຜນຢ່າງລະອຽດ, ມີຂັ້ນຕອນ,ມີຄວາມເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ກັບນັກຮຽນຈື່ງເຮັດໃຫ້ການສອນຂອງຄູມີຄວາມດຶງດູດຈິດໃຈຂອງຜູ້ຮຽນເຮັດໃຫ້ຜົນການຮຽນຂອງເຂົາດີຂື້ນດຊິ່ງໄດ້ສອດຄ່ອງກັບບົດ ທະຍານິພົນ (ແສງມະນີ) ຜົນກາວິໄຈພົບວ່າ: ຈາກຜົນການປັບປຸງການຮຽນ-ການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຊານໄຊ ເມືອງຊານໄຊ, ແຂວງ ອັດຕະປື ສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

**ຜົນຄະແນນກ່ອນການຮຽນ** ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນແບບທົດສອບກ່ອນການຮຽນເທົ່າກັບ  = 5.57% ເຊິ່ງຄະແນນສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ = 39.78% ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ SD = 1.08 ອີ່ງຕາມຄ່າສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນ ແລະ ຄ່າຜັຍປ່ຽນມາດຖານ. ສາມາດຕີລາຄາໄດ້ວ່າ: ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈມາກ່ອນການຮຽນປານກາງ ແລະ ຍັງມີຈໍານວນໜື່ງບໍ່ເຂົ້າໃຈ ແລະ ຮູ້ເຖິງຄຸນຄ່າຂອງການດໍາລົງຊີວິດ, ແບບແຜນ ແລະ ແນວທາງໃນການດໍາລົງຊີວິດ.

**ຜົນຄະແນນຫຼັງການຮຽນ** ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນຫຼັງການຮຽນ ແບບສົນທະນາເລົ່າເລື່ອງເທົ່າກັບ = 8.42 ຄະແນນສະເລ່ຍເຊິ່ງມີຄ່າເທົ່າກັບ 60.22% ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານ SD = 0.75 ອີ່ງຕາມຄະແນນເປັນເປີເຊັນ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຖານຕີລາຄາໄດ້ວ່າ ນັກຮຽນມີການພັດທະນາຂື້ນຫຼາຍ ຈາກນັກຮຽນຈໍານວນໜື່ງທີ່ບໍ່ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄຸນຄ່າຂອງຊີວິດເຊິ່ງສາມາດນໍາມາເປັນແບບແຜນເຮັດວຽກ ແລະ ດໍາລົງຊີວິດປະຈໍາວັນໄດ້ ເຊັ່ນ: ຜົນດີຂອງການດໍາລົງຊີວິດທີ່ມີຄຸນຄ່າ, ມີຄຸນສົມບັດ ແລະ ປະຕິບັດຕາມລະບຽບກົດໝາຍ ແລະ ໄດ້ຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຜົນເສຍຫາຍຂອງການດໍາລົງຊີວິດທີ່ຂາດຄຸນສົມບັດ, ລະເມີດກົດໝາຍ ແລະ ລະບຽບວິໄນ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຄິດລິເລີ່ມປະຕິບັດຕົນເອງນັບແຕ່ມື້ນີ້ເພື່ອອານາຄົດທີ່ດີໃນມື້ໜ້າ ແລະ ເປັນລູກເປັນລານມຮາດີຂອງພໍ່ແມ່ ແລະ ເປັນຜູ້ສືບທອດທີ່ດີຂອງພັກ.

2 ຈາກຕາຕາລາງສັງເກດພຶດຕິກໍາການສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຄວາມສາມັກຄີກັນ, ມ່ວນຊື່ນ, ຍິ້ມແຈ້ມແຈ່ມໃສໃນເວລາຮຽນ, ນັກຮຽນມີຄວາມສາມາດໃນການຕອບບົດຮຽນ ແລະ ອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານໄດ້ໂດຍພຶດຕິກໍາທີ່ສະແດງອອກແມ່ນດີຫຼາຍພໍສົມຄວນກ່ຽວກັບວິທີສອນຂອງຄູໂດຍທຍບເປັນເປີເຊັນ: 1) ການກໍານົດບັນຫາເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ=100, 2) ການສົມມຸດຖານໄດ້ເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ , 3) ການວາງແຜນເຊິ່ງສາມາດ ສະເລ່ຍ 4) ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ  5) ການວິເຄາະຂໍ້ມູນເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ, 6) ການສະຫຼຸບເຊິ່ງສາມາດສະເລ່ຍ ກໍ່ຍ້ອນວ່າການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ເປັນຮູບແບບຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ໄດ້ດ້ວນຕົນເອງເປັນຂະບວນການທີ່ຈັດຂະບວນການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ມີພະລັງຄວາມຄິດເກີດຂື້ນຫຼາຍທີ່ສຸດ.

**3 ຂໍ້ສະເໜີແນະ**

**3.1 ຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາລັບການສອນ**

ຜ່ານການວິໄຈການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນກ່ຽວກັບການແກ້ເລກ ໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນ ແບບແກ້ໄຂບັນຫາ ສໍາລັວນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ ເມືອງວາປີ ແຂວງ ສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2020-2021 ຜູ້ວິໄຈຂໍສະເໜີດັ່ງນີ້:

* ຄູຄວນສຶກສາເນື້ອໃນບົດຮຽນບົດຮຽນຢ່າງລະອຽດ, ຖີ່ຖ້ວນ.
* ຄວນເອົາໃຈໃສ່ຊອກຫາເອກະສານຈາກຫຼາຍບ່ອນມາປະກອບການສອນ ເພື່ອພັດທະນາຄວາມຮູ້ຂອງຕົນໃຫ້ດີຂື້ນ.
* ຄວນເຮັດການວິໄຈກ່ຽວກັບຄວາມສົນໃຈຂອງນັກຮຽນໃນການຊອກຮູ້ຮໍ່າຮຽນ.

**3.2 ຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາລັບການວິໄຈໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ.**

- ຄວນເຮັດວິໄຈວິຊາ ຄະນິດສາດກັບຫົວຂໍ້ທີ່ເຫັນວ່ານັກຮຽນມີບັນຫາໃນການຮຽນ.

- ຄວນເຮັດການວິໄຈຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການຮຽນ-ການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ.

- ຄວນຈະນໍາວິທີສອນທີ່ຫຼາກຫຼາຍເຂົ້າໃນການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ຜູ້ສອນ

ຄວນເອົາໃຈໃສ່ນັກຮຽນໃຫ້ຫຼາຍໆ ໂດຍສະເພາະຜູ້ທີ່ມີຈຸດພິເສດ.

# ເອກະສານອ້າງອີງ

1. ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ. (2018). **ຫຼັກສູດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ**
2. ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ (2013). **3 ຂໍ້ແຂ່ງຂັນຂອງແໜ່ງການສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ**. ພິມທີ່ບໍລິສັດລັດວິຊາຫະກິດໂຮງພິມສຶກສາ .
3. ສິນລະວົງ ມອນມະນີ ( 2009**). ຫຼັກການສອນມັດທະຍົມຕົ້ນ 2** ພິມຄັ້ງທີ 1. ພິມທີ່ Nhan Danprinting House
4. ສີຖານ ສຸຂະວົງ (1998). **ປຶ້ມວິທີສອນຄະນິດສາດ 1 ສໍາລັບໂຮງຮຽນສ້າງຄູປະຖົມປີທີ 2ກະຊວງສຶກສາທິການ**, ສູນພັດທະນາຄູ. ພິມທີ່ວິສາຫະກິດໂຮງພິມສຶກສາ
5. ສຸກສາຄອນ ສີທທິສັກດ, (1998). **ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນສໍາລັບໂຮງຮຽນສ້າງຄູລະບົບ 8+3 ປີທີ 3** .ສູນພັດທະນາຄູ, ພິມທີ່ໂຮງພິມຊາວໝຸ່ມ.
6. ຮສ ສົມນຶກ ພັດທິມະນີ, (2556). **ການວັດຜົນການສຶກສາ.** ປະສານການພິມ: ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະຄາມ
7. ຊະນາທິບ ພອນກຸນ (2545: 275) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຮຽນ-ການສອນ
8. ບຸນຊ້ວຍ ຄຳພູມີ ( 2009). **ວິທີສອນຄະນິດສາດ 3**. ພິມຄັ້ງທີ 1 Nhan Danprinting

ທິດສະນາ ແຂມມະນີ. (2560). ສາດການສອນ. ກຸງເທບ: ຈຸລາລົງກອນມະຫາວິທະຍາໄລ

9)ບຸນສົມສີສະອາດ, 2535 ການແປຜົນຕາມຄວາມໝາຍທີ່ກໍານົດໄວ້ **ປື້ມຫຼັກສູດ ແລະ ການຈັດຮຽນຮຽນຮູ້**, ວັນທີ 1 ພຶດສະພາ, 2549

ຄັດຈາກປື້ມສຶກສາສາດມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ວຽງຈັນ, 2008: 59-61.

10) ອຸທິດ ທິບມະນີ ( ສ.ວ.ສ) ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ.(2020). **ປຶ້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມປີທີ 3** ກະຊວງສຶກສາທິການສະຖານບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ.ພິມທີ່ໂຮງພິມ ບໍລິສັດ ລັດ ວິສາຫະກິດໂຮງພິມສຶກສາ.

**ພາກເພີມເຕີມ**

**ພາກ​ເພີ່ມເຕີມ ກ**

-ໃບສະເໜີ

-ໃບຢັ້ງຢືນ

**ພາກ​ເພີ່ມເຕີມ ຂ**

**ບົດສອນ**

**ບົດສອນ: 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ | | | |
| ຊື່ຄູສອນ:  ນ. ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ | ຊື່ໂຮງຮຽນ:  ປະຖົມຄອນ | ວິຊາ: ຄະນິດສາດ | ຂັ້ນຮຽນ: ປ.3  ຈໍານວນ ນັກຮຽນ ທັງໝົດ: 23 ຄົນ  ຍິງ: 16 ຄົນ  ຂາດ |
| ບົດທີ: 10  ຊົ່ວໂມງທີ1- ​2 | ຊື່ບົດຮຽນ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ(ຕໍ່) | ວັນທີ ແລະ ເວລາ:  .../.../2021  90 ນາທີ | ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ຕ້ອງຝຶກເວົ້າພາສາລາວ: |
| 1. ຈຸດປະສົງ  * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈວິທີຄິດໄລ່ຂອງເລກ (ເລກ 1 ຫຼັກ) x ຈັກສິບ ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້ * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຈໍາແນກໄດ້ກ່ຽວກັບການຄູນທີ່ເຄີຍຮຽນ ແລະ ບໍ່ເຄີຍຮຽນ.. | | | |

|  |
| --- |
| 1. ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ |
| * *ວິທີປະເມີນເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ: ສັງເກດຈາກການຕອບຄໍາຖາມຂອງນັກຮຽນສັງເກດຈາກການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການປະຕິບັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ.* * ປະເມີນເພື່ອສະຫຼຸບຜົນການຮຽນ:ສັງເກດຈາກການຄິດໄລ່ເລກຄູນຕາມທາງຕັ້ງຂອງນັກຮຽນ. * ສັງເກດຈາກຄວາມສົນໃຈຕໍ່ກັບຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງຕັ້ງ (ເລກ 2 ຫຼັກ) x ຈັກສິບ. |

|  |
| --- |
| 1. ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ :  * ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນແມ່ນເລກ 1 ຫຼັກ ແລະ ເລກ 2 ຫຼັກ. * ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນແມ່ນເລກ 1 ຫຼັກ ແລະ ເລກ 2 ຫຼັກ. |

|  |
| --- |
| 1. ສື່ການຮຽນການສອນ |
| * *ປື້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດ* * ແຜນບັ້ງສູດຄູນ * ຮູບພາບໝາກເງາະ |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *ກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນ* | |
| 1. ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ   10 ນາທີ | * ປັບວິທີນຳສະເໜີ. * ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ. * ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ. * ຄູກວດກາຈຳນວນພົນເຕັມ......ຄົນ, ຍິງ....ຄົນ, ຂາດ.....ຄົນ * ຄູສະເໜີຊື່ ແລະ ຈຸດພິເສດ ( ຖ້າເປັນຄູໃໝ່ ) * ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຟັງ. * ຄູສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ ( ຖ້າມີ ) * ທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ. * ຄູຕັ້ງບັ້ງເລກໃຫ້ນັກຮຽນແກ້   6 x 10  8 x 10   * ນັກຮຽນອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານ. * ຄູສະຫຼຸບຄືນການເເກ້ເລກຂອງນັກຮຽນ |
| 1. *ຂັ້ນຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ*   *40 ນາທີ* | ຊົວໂມງ 1-2   * ຊົ່ວໂມງທີ 1   - ຄູຢາຍບົດທົດສອບໃຫ້ນັກຮຽນ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ບົດທົດສອບ (5ນາທີ)  - ຄູເລາະຕິດຕາມ  - ຄູເກັບບົດທົດສອບ   * ຄູຕິດແຜນສູດຄູນໃສ່ກະດານ ແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນສັງເບິ່່ງ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈໍາແນກການຄູນວ່າອັນໃດທີ່ເຄີຍຮຽນມາ ແລະ ອັນໃດທີ່ຍັງບໍ່ທັນເຄີຍຮຽນ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນສັງເກດເບິ່ງບົດເລກໃນປື້ມແບບຮຽນ ແລະ ຄິດໄລ່ເລກໃນຂໍ້ທີ 1. * ຄູເລາະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ.        * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ * ຊົ່ວໂມງທີ 2 * ຄູຕິດຮູບໝາກເງາະໃສ່ກະດານໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດເບິ່ງແລ້ວຖາມນັກຮຽນວ່າ ໝາກເງາະທັງໝົດມີຈັກຖົງ ແຕ່ລະຖົງມີຈັກໜ່ວຍ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງໝາກເງາະ   x =  - ຄູສະຫຼຸບຄືນການຂຽນຂອງນັກຮຽນ      2   * ຄູໃຫ້ແຕ່ລະຄົນຄົ້ນຄິດວິທີຄິດໄລ່ຂອງ 5 x 30 ດ້ວຍຕົນເອງ * ຄູອະທິບາຍວິທີຄິດໄລ່ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານ   1   * ຄູສະຫຼຸບຄືນຄໍາຕອບຂອງນັກຮຽນ |
| *ຂັ້ນເຝິກປະຕິບັດ*   1. ນາທີ | -ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ບົດເຝິກຫັດ ຂໍ້ 1 ແລະ 2  -ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ບົດເຝິກຫັດໃສ່ປື້ມຢູ່ໃນໂຕະຂອງໃຜລາວ  - - ຄູເລາະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ   * ຄູກວດເບິ່ງປື້ມບົດເຝິກຫັດຂອງນັກຮຽນ * ຄູສະຫຼຸບຄືນການແກ້ບົດເຝິກຫັດ * ຄູຢາຍບົດທົດສອບໃຫ້ນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດບົດທົດສອບ (ນາທີ) * ຄູເລາະຕິດຕາມ   - ຄູເກັບບົດທົດສອບ |
| *ຂັ້ນສະຫຼຸບ*  5 ນາທີ | * ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາກ່ຽວກັບການຄູນທາງຕັ້ງ |

|  |
| --- |
| 1. *ການປະເມີນຕົນເອງສໍາລັບຄູ* |
| *ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍ ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້* |
| *ມີນັກຮຽນຈຳນວນໜ້ອຍຍັງບໍ່ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້. ຕ້ອງປັບປຸງຕື່ມໃນຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.* |

ວັນທີ..../....../....... ວັນທີ...../....../.......

ເຊັນຄູປະຈຳຫ້ອງ ເຊັນນັກສຶກສາທີ່ສອນ

**ບົດສອນ: 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ | | | |
| ຊື່ຄູສອນ:  ນ. ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ | ຊື່ໂຮງຮຽນ:  ປະຖົມຄອນ | ວິຊາ: ຄະນິດສາດ | ຂັ້ນຮຽນ: ປ.3  ຈໍານວນ ນັກຮຽນ ທັງໝົດ: 23 ຄົນ  ຍິງ: 16 ຄົນ  ຂາດ: |
| ບົດທີ: 10  ຊົ່ວໂມງທີ ​3 | ຊື່ບົດຮຽນ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ(ຕໍ່) | ວັນທີ ແລະ ເວລາ:  .../..../2021  45 ນາທີ | ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ຕ້ອງຝຶກເວົ້າພາສາລາວ: |
| 1. ຈຸດປະສົງ  * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດກວດເບິ່ງຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຢ່າງແນ່ນອນ. | | | |

|  |
| --- |
| 1. ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ |
| * *ວິທີປະເມີນເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ: ສັງເກດຈາກການຕອບຄໍາຖາມຂອງນັກຮຽນສັງເກດຈາກການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການປະຕິບັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ.* * ປະເມີນເພື່ອສະຫຼຸບຜົນການຮຽນ:ສັງເກດຈາກການຄິດໄລ່ເລກຄູນຕາມທາງຕັ້ງຂອງນັກຮຽນ. * ສັງເກດຈາກຄວາມສົນໃຈຕໍ່ກັບຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງຕັ້ງ. |

|  |
| --- |
| 1. ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ :  * ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນ ຫຼື ຕົວຕັ້ງຄູນບໍ່ເກີນເລກ 3 ຫຼັກ ແລະ ການນໍາໃຊ້. |

|  |
| --- |
| 1. ສື່ການຮຽນການສອນ |
| * *ປື້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດ* |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *ກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນ* | |
| 1. ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ   10 ນາທີ | * ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ. * ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ. * ຄູກວດກາຈຳນວນພົນເຕັມ......ຄົນ, ຍິງ....ຄົນ, ຂາດ.....ຄົນ * ຄູສະເໜີຊື່ ແລະ ຈຸດພິເສດ ( ຖ້າເປັນຄູໃໝ່ ) * ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຟັງ. * ຄູສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ ( ຖ້າມີ ) * ທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ. * ນັກຮຽນ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ເລກຢູ່ກະດານ   12 x 3  12 x 20   * ນັກຮຽນອອກມາປະຕິບັດ. * ຄູສະຫຼບຄືນການແກ້ເລກຄູນຂອງນັກຮຽນ |
| 1. *ຂັ້ນຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ*   30 ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 3   * ຄູຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານຄໍາຖາມຂໍ້ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍວິທີຄິດໄລ່ໃນຂໍ້ທີ 1 * ຈະຄິດແນວໃດເພື່ອໃຫ້ສາມາດນໍາໃຊ້ການຄິດໄລ່ທີ່ເຄີຍຮຽນມາໄດ້? * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນສັງລວມໄດ້ວ່າ ເມືອຕົວຄູນ 23 ອອກເປັນ 20 ກັບ 3ກໍ່ຈະສາມາດປ່ຽນແທນໃຊ້ສູດຄູນຈັກສິບ ແລະ ການຄູນເລກ 1 ຫຼັກໄດ້ຊຶ່ງແມ່ນສິ່ງທີ່ເຄີຍຮຽນຜ່ານມາແລ້ວ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານ      * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກອະທິບາຍວິທີຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ * ຄູສະຫຼຸບຄືນຄໍາຕອບ |
| *ຂັ້ນສະຫຼຸບ (*5 ນາທີ) | * ຄູ ແລະ ນັກນັກພ້ອມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ |

|  |
| --- |
| 1. *ການປະເມີນຕົນເອງສໍາລັບຄູ* |
| *ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍ ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້.* |
| *ມີນັກຮຽນຈຳນວນໜ້ອຍຍັງບໍ່ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້. ຕ້ອງປັບປຸງຕື່ມໃນຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.* |

ວັນທີ..../....../....... ວັນທີ...../....../.......

ເຊັນຄູປະຈຳຫ້ອງ ເຊັນນັກສຶກສາທີ່ສອນ

**ບົດສອນ: 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ | | | |
| ຊື່ຄູສອນ:  ນ. ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ | ຊື່ໂຮງຮຽນ:  ປະຖົມຄອນ | ວິຊາ: ຄະນິດສາດ | ຂັ້ນຮຽນ: ປ.3  ຈໍານວນ ນັກຮຽນ ທັງໝົດ:23 ຄົນ  ຍິງ: 16 ຄົນ  ຂາດ |
| ບົດທີ: 10  ຊົ່ວໂມງທີ ​4-5 | ຊື່ບົດຮຽນ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ(ຕໍ່) | ວັນທີ ແລະ ເວລາ:  .../.../2021  90 ນາທີ | ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ຕ້ອງຝຶກເວົ້າພາສາລາວ: |
| 1. ຈຸດປະສົງ  * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີຄິດໄລ່ກ່ຽວກັບທາງຕັ້ງ (ເລກ 2 ຫຼັກ ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ) ຜົນຄູນແຕ່ລະຫຼັກແມ່ນເລກ 2 ຫຼັກ ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້. * ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີ່ຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ (ເລກ 2 ຫຼັກ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ) ຜົນຄູນແມ່ນເປັນເລກ 2 ຫຼັກ, ເລກ 3 ຫຼັກ ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້. | | | |

|  |
| --- |
| 1. ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ |
| * *ວິທີປະເມີນເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ: ສັງເກດຈາກການຕອບຄໍາຖາມຂອງນັກຮຽນສັງເກດຈາກການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການປະຕິບັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ.* * ປະເມີນເພື່ອສະຫຼຸບຜົນການຮຽນ:ສັງເກດຈາກການຄິດໄລ່ເລກຄູນຕາມທາງຕັ້ງຂອງນັກຮຽນ. * ສັງເກດຈາກຄວາມສົນໃຈຕໍ່ກັບຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງຕັ້ງ (ເລກ 2 ຫຼັກ) x ( ເລກ 2 ຫຼັກ). |

|  |
| --- |
| III. ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ:  - ວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງເລກ 2 ຫຼັກ x ເລກ 2 ຫຼັກ.  - ວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງເລກ 2 ລັກ x ເລກ 2 ຫຼັກທີ່ມີຈື່. |

|  |
| --- |
| 1. ສື່ການຮຽນການສອນ |
| * *ແຜນວາດວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງໃນປື້ມແບບຮຽນ* |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *ກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນ* | |
| 1. ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ   10 ນາທີ | * ປັບວິທີນຳສະເໜີ. * ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ. * ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ. * ຄູກວດກາຈຳນວນພົນເຕັມ......ຄົນ, ຍິງ....ຄົນ, ຂາດ.....ຄົນ * ຄູສະເໜີຊື່ ແລະ ຈຸດພິເສດ ( ຖ້າເປັນຄູໃໝ່ ) * ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຟັງ. * ຄູສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ ( ຖ້າມີ ) * ທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ. * ນັກຮຽນ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ເລກຢູ່ກະດານ   312 x 8   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນທັງໝົດຫ້ອງເລົ່າບັ້ງສູດແຕ່ບັ້ງ 2 ຫາ ບັ້ງ 9 * ນັກຮຽນອອກມາປະຕິບັດ. * ຄູສະຫຼບຄືນການເລົ່າບັ້ງສູດຂອງນັກຮຽນ |
| 1. *ຂັ້ນຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ*   40ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 4-5   * ຊົ່ວໂມງທີ 4 * ຄູຂຽນຂໍ້ທີ 2 ໃສ່ກະດານ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານຫົວຂໍ້ເພື່ອເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ   - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ 12 x 23  -ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ   * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ      * ຊົ່ວໂມງທີ 5   3 1   * ຄູຂຽນຂໍ້ທີ ໃສ່ກະດານ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນທັງໝົດອ່ານຂໍ້ທີ 3 ເພື່ອທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນຊອກຫາວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ 58 x 40 * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາໝັກອອກໄປຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ.       -ຄູສະຫຼຸບຄືການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ |
| *3.ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້*  35ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 4   * ຊົ່ວໂມງທີ 4   2  1   * ຄູແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 5 ກຸ່ມ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມແກ້ບົດເຝິກຫັດ ແລະ   - ຄູເລະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕ່າງໜ້າແຕ່ລະກຸ່ມອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ    - ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ   * ຊົ່ວໂມງທີ 5 * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນແກ່ບົດເຝິກຫັດໃນຂໍ້ 3 ແລະ 4 ຢູ່ໃນໂຕະຂອງໃຜລາວ * ຄູເລາະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນເອົາປື້ມບົດເຝິກຫັດຂື້ນໄວ້ໜ້າໂຕະຫຼັງຈາກນັ້ນຄູກວດເບິ່ງການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກອອກໄປຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ      * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ |
| *4.ຂັ້ນສະຫຼຸບ (*5ນາທີ) | * ຄູ ແລະ ນັກນັກພ້ອມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ |

|  |
| --- |
| 1. *ການປະເມີນຕົນເອງສໍາລັບຄູ* |
| *ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍ ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້.* |
| *ມີນັກຮຽນຈຳນວນໜ້ອຍຍັງບໍ່ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້. ຕ້ອງປັບປຸງຕື່ມໃນຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.* |

ວັນທີ..../....../....... ວັນທີ...../....../.......

ເຊັນຄູປະຈຳຫ້ອງ ເຊັນນັກສຶກສາທີ່ສອນ

**ບົດສອນ: 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ | | | |
| ຊື່ຄູສອນ:  ນ. ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ | ຊື່ໂຮງຮຽນ:  ປະຖົມຄອນ | ວິຊາ: ຄະນິດສາດ | ຂັ້ນຮຽນ: ປ.3  ຈໍານວນ ນັກຮຽນ ທັງໝົດ:23 ຄົນ  ຍິງ: 16 ຄົນ  ຂາດ |
| ບົດທີ: 10  ຊົ່ວໂມງທີ ​6-7 | ຊື່ບົດຮຽນ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ(ຕໍ່) | ວັນທີ ແລະ ເວລາ:  ..../.../2021  90 ນາທີ | ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ຕ້ອງຝຶກເວົ້າພາສາລາວ: |
| 1. ຈຸດປະສົງ  * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງ (ເລກ 3 ຫຼັກ ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ) ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້. * ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈວິທີຄິດໄລ່ແບບງ່າຍໆຂອງ (ເລກ 2 ຫຼັກ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ) ຕົວທ້າຍຂອງຄູນເປັນຕົວ 0 * ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າວິທີ່ຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ (ເລກ 3 ຫຼັກ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ) ຕົວຄູນມີ 0 ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້. | | | |

|  |
| --- |
| 1. ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ |
| * *ວິທີປະເມີນເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ: ສັງເກດຈາກການຕອບຄໍາຖາມຂອງນັກຮຽນສັງເກດຈາກການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການປະຕິບັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ.* * ປະເມີນເພື່ອສະຫຼຸບຜົນການຮຽນ:ສັງເກດຈາກການຄິດໄລ່ເລກຄູນຕາມທາງຕັ້ງຂອງນັກຮຽນ. * ສັງເກດຈາກຄວາມສົນໃຈຕໍ່ກັບຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງຕັ້ງ (ເລກ 3 ຫຼັກ) x ( ເລກ 2 ຫຼັກ). |

|  |
| --- |
| III. ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ:  - ວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ (ເລກ 3 ຫຼັກ) x (ເລກ 2 ຫຼັກ)  - ການຄູນກັບຈັກສິບ ແລະ ການຄູນເລກ 2 ຫຼັກ ກັບເລກ 3 ຫຼັກ ທີ່ມີສູນທີ່ມີຄວາມໝາຍຕາມທາງຕັ້ງ. |

|  |
| --- |
| IV ການຮຽນການສອນ |
| * *ແຜນວາດວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງໃນປື້ມແບບຮຽນ* |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *ກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນ* | |
| 1. ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ   10 ນາທີ | * ປັບວິທີນຳສະເໜີ. * ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ. * ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ. * ຄູກວດກາຈຳນວນພົນເຕັມ......ຄົນ, ຍິງ....ຄົນ, ຂາດ.....ຄົນ * ຄູສະເໜີຊື່ ແລະ ຈຸດພິເສດ ( ຖ້າເປັນຄູໃໝ່ ) * ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຟັງ. * ຄູສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ ( ຖ້າມີ ) * ທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ. * ນັກຮຽນ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ເລກຢູ່ກະດານ   23 x 3   * ນັກຮຽນອອກມາປະຕິບັດ. * ຄູສະຫຼຸບຄືນການເລົ່າບັ້ງສູດຂອງນັກຮຽນ |
| 1. *ຂັ້ນຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ*   40ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 6 – 7   * ຊົ່ວໂມງທີ 6 * ຄູຂຽນຂໍ້ທີ 4 ໃສ່ກະດານ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານຫົວຂໍ້ 4 ຢູ່ກະດານເພື່ອເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ   - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ 187 x 34  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ     * ຊົ່ວໂມງທີ 7   - ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ   * ຄູຂຽນຂໍ້ທີ ໃສ່ກະດານ.   3 5 1   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນທັງໝົດອ່ານຂໍ້ທີ 3 ເພື່ອທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນຊອກຫາວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ 86 x 30 * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາໝັກອອກໄປຄິດພ້ອມທັງອະທິບາຍວິທີຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ. * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານຂໍ້ທີ 6 ແລ້ວຄິດຫາວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງຂອງ 25 x 317 ແລະ 25 x 307 * ໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດຂໍ້ທີ 2 ແລ້ວອະທິບາຍວ່າຫຍັບ 75 ໄປທາງຊ້າຍ 2 ຫຼັກໃນການຄິດໄລ່ຂອງ 25 x 317 ແລະ ອະທິບາຍວິທີການທີ່ນາງ ບຸນຕາ ຈະໃຊ້ເພື່ອການຄິດໄລ່ 25 x 307 ໂດຍອີ່ງໃສ່ບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາ.      * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ |
| *3.ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້*  35ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 6-7   * ຊົ່ວໂມງທີ 6 * ຄູແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 5 ກຸ່ມ   6  5   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມແກ້ບົດເຝິກຫັດ ແລະ   - ຄູເລະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕ່າງໜ້າແຕ່ລະກຸ່ມອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ      - ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ   * ຊົ່ວໂມງທີ 7   7   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນແກ່ບົດເຝິກຫັດໃນຂໍ້ ຢູ່ໃນໂຕະຂອງໃຜລາວ * ຄູເລາະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນເອົາປື້ມບົດເຝິກຫັດຂື້ນໄວ້ໜ້າໂຕະຫຼັງຈາກນັ້ນຄູກວດເບິ່ງການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກອອກໄປຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ      * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ |
| *4.ຂັ້ນສະຫຼຸບ*   1. ນາທີ | * ຄູ ແລະ ນັກນັກພ້ອມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ |

|  |
| --- |
| *ການປະເມີນຕົນເອງສໍາລັບຄູ* |
| *ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍ ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້.* |
| *ມີນັກຮຽນຈຳນວນໜ້ອຍຍັງບໍ່ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້. ຕ້ອງປັບປຸງຕື່ມໃນຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.* |

ວັນທີ..../....../....... ວັນທີ...../....../..... ເຊັນຄູປະຈຳຫ້ອງ ເຊັນນັກສຶກສາທີ່ສອນ

**ບົດສອນທີ: 5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ | | | |
| ຊື່ຄູສອນ:  ນ. ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ | ຊື່ໂຮງຮຽນ:  ປະຖົມຄອນ | ວິຊາ: ຄະນິດສາດ | ຂັ້ນຮຽນ: ປ.3  ຈໍານວນ ນັກຮຽນ ທັງໝົດ:23 ຄົນ  ຍິງ: 16 ຄົນ  ຂາດ |
| ບົດທີ: 10  ຊົ່ວໂມງທີ ​8-9 | ຊື່ບົດຮຽນ: ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ | ວັນທີ ແລະ ເວລາ:  .../.../2021  90 ນາທີ | ຈໍານວນນັກຮຽນທີ່ຕ້ອງຝຶກເວົ້າພາສາລາວ: |
| 1. ຈຸດປະສົງ  * ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດກວດເບິ່ງຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນ. * ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດທວນຄືນເນື້ອໃນບົກຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນມາ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ. | | | |

|  |
| --- |
| 1. ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ |
| * *ວິທີປະເມີນເພື່ອປັບປຸງການຮຽນ: ສັງເກດຈາກການຕອບຄໍາຖາມຂອງນັກຮຽນສັງເກດຈາກການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການປະຕິບັດກິດຈະກໍານັກຮຽນ.* * ປະເມີນເພື່ອສະຫຼຸບຜົນການຮຽນ:ສັງເກດຈາກການຄິດໄລ່ເລກຄູນຕາມທາງຕັ້ງຂອງນັກຮຽນ. * ສັງເກດຈາກຄວາມສົນໃຈຕໍ່ກັບຄູນເລກຕາມທາງຕັ້ງຕັ້ງ (ເລກ 2 ຫຼັກ) x ( ເລກ 2 ຫຼັກ). |

|  |
| --- |
| 1. ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ:  * ການຄູນທີ່ມີຕົວຄູນ ຫຼື ຕົວຕັ້ງຄູນ. * ທວນຄືນກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດ, ການຄູນ ແລະ ການການ. |

|  |
| --- |
| ສື່ການຮຽນການສອນ |
| * *ແຜນວາດວິທີຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງໃນປື້ມແບບຮຽນ* |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *ກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນ* | |
| 1. ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ   10 ນາທີ | * ປັບວິທີນຳສະເໜີ. * ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ. * ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ. * ຄູກວດກາຈຳນວນພົນເຕັມ......ຄົນ, ຍິງ....ຄົນ, ຂາດ.....ຄົນ * ຄູສະເໜີຊື່ ແລະ ຈຸດພິເສດ ( ຖ້າເປັນຄູໃໝ່ ) * ນັກຮຽນຕັ້ງໃຈຟັງ. * ຄູສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ ( ຖ້າມີ ) * ທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ. * ນັກຮຽນ 1-2 ຄົນອອກມາແກ້ເລກຢູ່ກະດານ   312 x 8   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນທັງໝົດຫ້ອງເລົ່າບັ້ງສູດແຕ່ບັ້ງ 2 ຫາ ບັ້ງ 9 * ນັກຮຽນອອກມາປະຕິບັດ. * ຄູສະຫຼບຄືນການເລົ່າບັ້ງສູດຂອງນັກຮຽນ |
| *3.ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້*  75ນາທີ | ຊົ່ວໂມງທີ 8-9   * ຊົ່ວໂມງທີ 8 * ຄູແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 5 ກຸ່ມ   5  1   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມແກ້ບົດເຝິກຫັດ ຈົນຮອດ   - ຄູເລະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ກ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕ່າງໜ້າແຕ່ລະກຸ່ມອອກມາຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ    - ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ  - ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ   * ຊົ່ວໂມງທີ 9   3   * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນແກ່ບົດເຝິກຫັດໃນຂໍ້ ຢູ່ໃນໂຕະຂອງໃຜລາວ * ຄູເລາະຕິດຕາມ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນເອົາປື້ມບົດເຝິກຫັດຂື້ນໄວ້ໜ້າໂຕະຫຼັງຈາກນັ້ນຄູກວດເບິ່ງການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ. * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອາສາສະໝັກອອກໄປຄິດໄລ່ຢູ່ກະດານ * ຄູສະຫຼຸບຄືນການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ * ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດບົດຮຽນ |
| *4.ຂັ້ນສະຫຼຸບ*  5 ນາທີ | * ຄູ ແລະ ນັກນັກພ້ອມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງ |

|  |
| --- |
| *ການປະເມີນຕົນເອງສໍາລັບຄູ* |
| *ນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍ ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້.* |
| *ມີນັກຮຽນຈຳນວນໜ້ອຍຍັງບໍ່ສາມາດ ຄິດໄລ່ການຄູນຕາມທາງຕັ້ງໄດ້. ຕ້ອງປັບປຸງຕື່ມໃນຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.* |

ວັນທີ..../....../....... ວັນທີ...../....../.......

ເຊັນຄູປະຈຳຫ້ອງ ເຊັນນັກສຶກສາທີ່ສອນ

**ພາກ​ເພີ່ມເຕີມ ຄ**

**ບົດທົດສອບກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ**

ບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ

1. ຈົ່ງຄູນເລກຕໍ່ໄປນີ້ຕາມທາງຕັ້ງ

1) 12 x 7

1) 6 x 7

3) 12 x 23

4) 312 x 8

5) 5 x 20

**ພາກເພີ່ມເຕີມ ງ**

**ຮູບພາບການຮຽນ-ການສອນ**

3



ຮູບທີ1 : ຄູດໍາເນີນການສອນ ຮູບທີ 2: ຄູຕິດຕາມ ແລະ ການຊ່ວຍເຫຼືອນັກຮຽນ





ຮູບທີ 3: ນັກຮຽນເຮັດບົດທົດສອບ ຮູບທີ 4: ນັກຮຽນອອກມາປະຕິບັດກິດຈະກໍາ

** ປະຫວັດຜູ້ວິໄຈ**

ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ: ນາງ ສີນຸກ ຫາວົງເດືອນ

ວັນ, ເດືອນ, ປີເກີດ: ວັນທີ 9/4/1997

ທີ່ຢູ່ປະຈຸບັນ ບ້ານອິນແປງ ເມືອງ ເລົ່າງາມ ແຂວງ ສາລະວັນ

ເບີໂທ: 030 4778122

ທີ່ຢູ່ປະຈຸບັນ:ປະຫວັດການສຶກສາ

ແຕ່ປີ 2008-2010 ໄດ້ສຶກສາຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມ ບ້ານອິນແປງ ເມືອງ ເລົ່າງາມ ແຂວງ ສາລະວັນ

ແຕ່ປີ 2010-2012 ໄດ້ສຶກສາຢູ່ໂຮງຮຽນ ປະຖົມສົມບູນ ບ້ານມ່ວນແທ້ ເມືອງ ເລົ່າງາມ ແຂວງ ສາລະວັນ

ແຕ່ປີ2012-2017 ໄດ້ສຶກສາຢູ່ໂຮງຮຽນ ມ.ສ ວັງເປື່ອຍ ເມືອງ ເລົ່າງາມ ແຂວງ ສາລະວັນ

ແຕ່ປີ2017- 2021 ໄດ້ສຶກສາຢູ່ ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ