



**ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ ການຊອກຫາ  
ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດດ້ວຍຕາກະໂລໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ  
ສືບສວນ-ສອບສວນສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ  
ປີທີ 5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນເພຍໃໝ່  
ເມືອງ ລະມາມ ແຂວງເຊກອງ  
ສົກຮຽນ 2019-2020**

**ຜູ້ວິໄຈ**

**ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ**

**ບົດສາລະນີພົນການສຶກສາລະດັບ ປະລິນຍາຕີ  
ສາຍຮຽນ ປະຖົມ ວິທະຍາໄລຄູ ສາລະວັນ**

ສິກຮຽນ 2019-2020

ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ ການຊອກຫາ  
ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດດ້ວຍຕາກະໂລໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ  
ສືບສວນ-ສອບສວນສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ  
ປີທີ 5 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນເພຍໃໝ່  
ເມືອງ ລະມາມ ແຂວງເຊກອງ  
ສິກຮຽນ 2019-2020

ຜູ້ວິໄຈ

ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ

ບົດສາລະນີພົນການສຶກສາລະດັບ ປະລິນຍາຕີ  
ສາຍຮຽນປະຖົມ ວິທະຍາໄລຄູ ສາລະວັນ  
ສົກຮຽນ 2019-2020

## ໃບກຽດຕິຄຸນ

ຕະຫຼອດໄລຍະ 4 ປີທີ່ຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາຮ່າຮຽນຢູ່ທີ່ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນໃນລະບົບ 12 + 4 ສາຍປະຖົມ ຜູ້ວິໄຈໄດ້ຮຽນຮູ້ຫຼາຍຢ່າງທີ່ຜ່ານມາໃນຊີວິດ ເຊິ່ງສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນລ້ວນແຕ່ເປັນບົດຮຽນອັນລ້ຳຄ່າຕໍ່ວິຊາຊີບຄູ ແລະ ເປັນສິ່ງພາກພູມໃຈໃນຊີວິດຜູ້ວິໄຈທີ່ມີຜົນສຳເລັດໃນການຮ່າຮຽນ ແລະ ການຂຽນບົດລາຍງານການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ ສາມາດບັນລຸຜົນສຳເລັດອັນຈົບງາມ ດ້ວຍຄວາມກະລຸນາ ແລະ ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອແນະນຳຈາກ ຜູ້ຊ່ວຍ ອາຈານ ຈັນທະວິໄຊ ແຫວນພະຈັນ ໃນນາມຄູທີ່ປຶກສາ ເຊິ່ງທ່ານໄດ້ໃຫ້ຄຳແນະນຳ ແລະ ຊ່ວຍປັບປຸງປ່ຽນແປງ, ດັດແກ້ຂໍ້ຂາດຕົກບົກຜ່ອງຢ່າງດີຢັ້ງ ຜູ້ວິໄຈຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນຢ່າງລື່ນເຫຼືອມາຍັງທ່ານນະໂອກາດນີ້ດ້ວຍ.

ຂອບໃຈມາຍັງຄະນະປະທານ ແລະ ຄະນະກຳມະການປ້ອງກັນບົດລາຍງານການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້.

ຂອບໃຈມາຍັງທ່ານຜູ້ອຳນວຍການ, ຄູ-ອາຈານ ຕະຫຼອດຮອດນັກຮຽນໝົດທຸກຄົນພາຍໃນໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນເພຍໃໝ່ ເມືອງ ລະມາມ ແຂວງ ເຊກອງ ທີ່ໄດ້ອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນອັນເປັນປະໂຫຍດໃນການຂຽນບົດລາຍງານການວິໄຈຄັ້ງນີ້ດ້ວຍ.

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງຜູ້ອຳນວຍການພ້ອມຄະນະ, ຄູ - ອາຈານທີ່ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນທີ່ໄດ້ອຳນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ສະໜອງຂໍ້ມູນໃນການຂຽນບົດລາຍງານການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ສຳເລັດດ້ວຍດີ.

ຂໍສະແດງຄວາມກະຕັນຍູກະຕາເວທີມາຍັງພໍ່ - ແມ່, ອ້າຍເອື້ອຍນ້ອງ, ຍາດຕິພິນ້ອງ ແລະ ໝູ່ເພື່ອນນັກສຶກສາໝົດທຸກຄົນທີ່ໄດ້ຊຸກຍູ້, ໃຫ້ກຳລັງໃຈໃນການສຶກສາຮ່າຮຽນຕະຫຼອດມາ.

ຜູ້ວິໄຈຂໍຈິດຈຳ ແລະ ຈຳລຶກບຸນຄຸນອັນປະເສີດຂອງທຸກໆທ່ານຢ່າງບໍ່ມີວັນລືມ ທີ່ທ່ານໄດ້ທຸ້ມເທເຫື່ອແຮງສະຖິປັນຍາ ເພື່ອຫຼໍ່ຫຼອມສະຖິປັນຍາທາງດ້ານວິຊາສະເພາະ ແລະ ຄວາມຮູ້ໃນດ້ານຕ່າງໆຕໍ່ຂ້າພະເຈົ້າໃນການຂຽນບົດຄັ້ງນີ້.

ຄຸນຄ່າ ແລະ ປະໂຫຍດຂອງບົດລາຍງານເຫຼົ່ານີ້ ຂໍມອບໃຫ້ແກ່ບິດາ ມານດາຜູ້ທີ່ມີພະຄຸນຕໍ່ຜູ້ວິໄຈ ແລະ ຄູອາຈານທີ່ໄດ້ສຶກສາອົບຮົມໃຫ້ມີຄວາມຮູ້ ຄວາມສາມາດ, ມີຄຸນສົມບັດ ແລະ ຈັນຍາບັນ ເຊິ່ງຜູ້ວິໄຈພ້ອມແລ້ວທີ່ຈະນຳໄປຫວ່ານໃຫ້ເກີດອອກອາຜົນທີ່ມີປະສິດທິຜົນໃນຊີວິດ ແລະ ໜ້າທີ່ວຽກງານໃນອະນາຄົດນີ້ດ້ວຍ.

ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວ

ລິສອນ

## ບົດຄັດຫຍໍ້

ກ

ການສຶກສາວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈລັກສະນະແບບທົດລອງໂດຍມີຈຸດປະສົງເພື່ອວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ທີ່ມີຕໍ່ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ສີກຮຽນ 2019-2020 ຂອງໂຮງປະຖົມສົມບູນບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງຈໍານວນ 1 ຫ້ອງ ຈໍານວນ 28 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນໂດຍສຸ່ມຕົວຢ່າງຕາມແກນຂອງແຈັກກີ-ມໍແກນ(krejcie and Morgan ).

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄື: ບົດສອນແບບໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນວິຊາຄະນິດສາດ 1 ບົດສອນ, ແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດເປັນແບບປາລະໄນຊະນິດເລືອກຕອບ 4 ຕົວເລືອກ ຈໍານວນ 5 ຂໍ້, ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈແມ່ນການລວບລວມຂໍ້ມູນ, ການວິເຄາະຂໍ້ມູນທົດລອງສອນຫ້ອງດຽວໂດຍແມ່ນຂໍ້ຜະເຈົ້າເອງເປັນຜູ້ສອນແລ້ວໃຫ້ໝູ່ເປັນຜູ້ສັງເກດໃນເວລາດໍາເນີນການສອນສໍາເລັດແລ້ວກໍ່ມີການຢາຍໃບສອບຖາມເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ນໍາໃຊ້ສະຖິຕິຂັ້ນພື້ນຖານ.

### ສະຫຼຸບຜົນວິໄຈ

1.ນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ພົບວ່ານັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ເຊິ່ງຄະແນນສະເລ່ຍກ່ອນຮຽນແມ່ນ 5,07 ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ SD ເທົ່າກັບ 1,35 ແລະ ຫຼັງຮຽນ 9.07 ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ SD 1,01

2.ນັກຮຽນມີຄວາມ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງເດັກຕໍ່ການສອນຂອງຄູເຫັນວ່າດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.89 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.33 ດ້ານການໃຊ້ສື່ການຮຽນ-ການສອນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.80 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.16 ແລະ ດ້ານການວັດປະເມີນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.89 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.08 ເຊິ່ງໃນສາມດ້ານແມ່ນ ສະເລ່ຍ 8.45 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.09

ສາລະບານ

ບົດທີ1 .....	1
ບົດນຳ.....	1
1.1 ຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ.....	1
1.2 ຈຸດປະສົງການວິໄຈ .....	2
1.3 ສົມມຸດຖານໃນການວິໄຈ .....	2
1.4 ຂອບເຂດຂອງການວິໄຈ .....	2
1.5 ປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບຈາກການວິໄຈ.....	3
ບົດທີ2 .....	4
ເອກະສານ ແລະ ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ.....	4
2.1 ຫຼັກສູດວິຊາຄະນິດສາດ .....	5
2.1.2 ຈຸດໝາຍຂອງຫຼັກສູດ .....	6
2.1.3 ເນື້ອໃນຫຼັກສູດ .....	6
2.2 ທິດສະດີການຮຽນຮູ້ .....	7
2.2.1 ຄວາມໝາຍການຮຽນຮູ້ .....	7
2.2.3 Psychic ມັນປະກອບດ້ວຍ 5 ລະດັບຍ່ອຍ. ....	8
2.2.4 ລະດັບຄວາມສາມາດດ້ານພຶດຕິກຳປະກອບດ້ວຍ 5 ຂັ້ນຕອນຍ່ອຍ. ....	8
2.3 ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈໃນການຮຽນຮູ້ .....	9
2.3.1.ຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ .....	9
2.3. 2. ແນວຄິດທິດສະດີກ່ຽວກັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ.....	9
2.3.3 ການສອບຖາມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ.....	10
2.4 ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ.....	11
2.4 ວິທີສ້າງການແບບທົດສອບ.....	16
2.5 ວິທີຫາຄຸນນະພາບຂອງຂໍ້ສອບ .....	17
2.6 ບົດວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ.....	22
ບົດທີ 3.....	22

ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈ .....	23
3.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ .....	23
3.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ .....	23
3.3 ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຂອງເຄື່ອງມື .....	24
3.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ .....	27
ບົດທີ 4 .....	29
ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ .....	29
4.1 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ .....	29
4.2 ວິເຄາະຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນ ນໍາມາວິເຄາະໂດຍຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍ ( $\bar{x}$ ) ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນ ມາດຕະຖານ (SD) .....	ຄ
ບົດທີ 5 .....	35
ສະຫຼຸບ, ອະພິປາຍຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ .....	35
5.3 ຂໍ້ສະເໜີແນະ .....	37
ເອກະສານອ້າງອີງ .....	39
ພາກເພີ່ມເຕີມ .....	41
ບົດສອນ .....	43
ບົດສອນ .....	50
ບົດສອນ .....	56
ພາກເພີ່ມເຕີມ ຂ ບົດທົດສອບ .....	61
ພາກເພີ່ມເຕີມ ຄ ຮູບພາບການວິໄຈ .....	65
ປະຫວັດຜູ້ວິໄຈ .....	68

**ສາລະບານຕາຕະລາງ**

**ວິເຄາະຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນ..... ງ**



**ສາລະບານຮູບພາບ**

[ຮູບພາບການວິໄຈ](#) ..... 2

# ບົດທີ 1

## ບົດນຳ

### 1.1 ຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ

ຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜຶ່ງ ທີ່ສຶກສາກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ຕ່າງໆເຊັ່ນ: ການຄຳນວນ, ການນັບຈຳນວນ, ວັດແທກ, ການແຕ້ມຮູບເລຂາຄະນິດ, ການຄິດໄລ່ເລກ 4 ປະການຄື: ບວກ, ລົບ, ຄູນ ແລະ ຫານ ... ຈຶ່ງເວົ້າໄດ້ວ່າຄະນິດສາດແມ່ນການສ້າງຄວາມຮູ້ ແລະ ຂະບວນການທົດລອງ ຄຳວ່າ ຄະນິດສາດ ແມ່ນໝາຍເຖິງ ການນັບ, ການຄຳນວນ ເປັນເຄື່ອງມືອັນດັບໜຶ່ງວິທະຍາສາດຕ່າງໆ ໂຄງສ້າງຕ່າງໆທີ່ນັກຄະນິດສາດ, ຝີຊິກສາດ, ເສດຖະກິດ ແລະ ຂະແໜງການອື່ນລ້ວນແຕ່ນຳໃຊ້ຄະນິດສາດເຂົ້າໃນການແກ້ໄຈຂອງບັນຫາໃນສາຂາວິຊານັ້ນ ໃນປັດຈຸບັນຍັງກ່ຽວຂ້ອງກັບການປະຍຸກໃຊ້ໃນສາຂາວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ ແລະ ທິດສະດີການສື່ສານເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ກິດຈະກຳທຸກຢ່າງຊັດເຈນເຮົາສາມາດພິຈາລະນາທຸກຢ່າງວ່າເປັນລະບົບທີ່ຊັດເຈນ. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມກ່ຽວຂ້ອງກັບການພັດທະນາຄົນ ເພາະຄະນິດສາດເປັນຂະບວນການທາງຄວາມຄິດຂອງມະນຸດ ເຊິ່ງ ກ່ຽວກັບການຄິດ ແລະ ການຫາເຫດຜົນເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ມະນຸດໄດ້ພັດທະນາຄວາມຄິດ ແລະ ສະຕິປັນຍາ ນອກຈາກນັ້ນຍັງໃຊ້ເປັນເຄື່ອງມືໃນການແກ້ບັນຫາຕ່າງໆໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ແລະ ສັງຄົມໄດ້ດ້ວຍ ( ວັນສະລີ ບຸນະສິງ, 2540: 4 ) ນອກຈາກນີ້ຄະນິດສາດມີບົດບາດສຳຄັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດມະນຸດເພື່ອໃຫ້ມະນຸດມີຄວາມຄິດສ້າງສັນຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ເປັນລະບົບ ລະບຽບ ມີແບບແຜນ ສາມາດວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ສະຖານະການໄດ້ຢ່າງຖີ່ຖ້ວນ ຮອບຄອບ ເຮັດໃຫ້ສາມາດຄາດເດົາ ວາງແຜນ ຕັດສິນໃຈ ແລະ ແກ້ບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ຍັງເປັນເຄື່ອງມືໃນການສຶກສາວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຢີຕະຫຼອດຈົນຮອດວິຊາອື່ນໆ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງນອກຈາກນີ້ຄະນິດສາດຍັງມີປະໂຫຍດຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດ ແລະ ຊ່ວຍພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດໃຫ້ດີຂຶ້ນ ແລະ ຊ່ວຍພັດທະນາຄົນໃຫ້ເປັນມະນຸດທີ່ສົມບູນມີຄວາມສົມດູນທາງຮ່າງກາຍ, ຈິດໃຈ, ສະຕິປັນຍາ ແລະ ອາລົມ ສາມາດຄິດໄດ້, ເຮັດໄດ້, ແກ້ບັນຫາໄດ້ ພ້ອມຢູ່ຮ່ວມກັບຄົນອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ ( ກະຊວງສຶກສາທິການ, 2546: 1 )

ເນື້ອທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ ແລະ ຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງໃນການຊອກເນື້ອທີ່ຂອງຮູບເລຂາໜ້າພຽງ ສະນັ້ນບຸກຄົນທີ່ມີຄວາມເຂົ້າໃຈໃນຫົວໜ່ວຍວັດແທກເນື້ອທີ່ຢ່າງແທ້ຈິງໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ເພື່ອນຳໄປໃຊ້ໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ. ສະນັ້ນ ການຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດມັນເປັນບົດຮຽນພື້ນຖານທີ່ຈຳເປັນໃນວິຊາຄະນິດສາດຖ້ານີ້ກຽມບໍ່ສາມາດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ ມັນກໍ່ເປັນການຢາກທີ່ຈະຕ້ອງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຕ່າງໆເລຂາໜ້າພຽງເພາະການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຕ່າງໆມັນອາໄສວິທີການຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ. ຜູ້ຮຽນຈະຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ ກ່ຽວກັບ ຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່, ເນື້ອທີ່ ແລະ ສາມາດເຂົ້າໃນຂະບວນການ, ທີ່ມາຕ່າງໆ ແຕ່ຈະມີບາງຕອນທີ່ອາດບໍ່ເຂົ້າໃຈເພາະຮັບຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນແຕກຕ່າງກັນ, ຜູ້ຮຽນຄວນພະຍາຍາມຕັ້ງໃຈຝັງຄູ ອະທິບາຍ ແລະ ສາທິດໃຫ້ເບິ່ງ ພ້ອມຕັ້ງຄຳຖາມເພື່ອເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈ. ນອກຈາກນີ້ ສີມຸງຄຸນ ວົງຈຳປາ ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ ( 2009: 146 ) ໄດ້ຂຽນວ່າ : ຫົວໜ່ວຍວັດແທກເນື້ອທີ່ ທີ່ໃຊ້ຫຼາຍແມ່ນ  $km^2, m^2, cm^2$

ດ້ວຍເຫດຜົນດັ່ງກ່າວນີ້ ການຍົກລະດັບຄຸນນະພາບການຮຽນ-ການສອນໃນເບື້ອງຕົ້ນຕ້ອງມີເງື່ອນໄຂບັນຫາທີ່ສາເຫດ, ນັ້ນກໍ່ຄືການພັດທະນາວິທີການຮຽນ-ການສອນ, ການສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ມີການຮຽນຮູ້ວິທີການຄິດໄລ່, ການທຳຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນດ້ວຍຕົນເອງ, ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນ

ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນນັ້ນໆ, ການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ນຳໃຊ້ຂະບວນການຄິດ, ຂະບວນການແກ້ບັນຫາເພື່ອຊອກຫາຄວາມຮູ້, ຂໍ້ສະຫຼຸບ, ຫຼັກການ, ສຸດຄິດໄລ່ຕາມຄວາມຈິງທາງຄະນິດສາດ ໂດຍປະຕິບັດຕາມ 5 ຂັ້ນຕອນຄື:

1. ສ້າງສະຖານະການບັນຫາໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຄົ້ນຄິດ
2. ກຳນົດບັນຫາຈາກເນື້ອໃນບົດຮຽນ
3. ຕັ້ງຄຳຖາມໄປສູ່ການຊອກຫາຄຳຕອບ
4. ນຳໃຊ້ຄຳຖາມເພື່ອຄົ້ນຄວ້າຊອກຫາຄຳຕອບ
5. ໃຊ້ຄຳຖາມເພື່ອນຳໄປສູ່ການສະຫຼຸບ

ສຸກຂະສະຫວາດ ວົງຫາຈັກ ແລະ ຄຳຢາດ ເຄື່ອງຄຳສີ ( 2009: 48 )

ຜ່ານການລົງເຝິກຫັດໄລຍະເວລາ 7 ອາທິດຂ້າພະເຈົ້າສັງເກດເຫັນວ່າມີນັກຮຽນຫຼາຍຄົນຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດຍັງບໍ່ທັນໄດ້ດີມັນອາດຈະຍ້ອນວ່າຄູສອນບໍ່ໄດ້ສຶກສາເອກະສານ, ຄູບໍ່ໄດ້ເລືອກເຝິກວິທີສິດສອນ ແລະ ສອນຕາມຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈ, ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນບໍ່ໄດ້ອີງໃສ່ຫຼັກການ, ໃນເວລາດຳເນີນກິດຈະກຳບໍ່ໄດ້ນຳພານັກຮຽນເຮັດຕົວຈິງຢ່າງຟຽງຟໍ ຄູສອນຂາດການໃຊ້ສື່ການສອນ, ຮູບແບບການຮຽນຮູ້, ຍຸດທະວິທີການແກ້ບັນຫາໃນເວລາສອນເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນບາງຄົນບໍ່ສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນບໍ່ສາມາດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕ່າງໆໄດ້ ແລະ ນຳໃຊ້ຕາກະໂຮເຂົ້າໃນການຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ, ນັກຮຽນບໍ່ສົນໃຈໃນເວລາຄູອະທິບາຍບົດຮຽນ, ບໍ່ມີສ່ວນຮ່ວມໃນເວລາປະຕິບັດກິດຈະກຳກຸ່ມ ບໍ່ປະກອບຄຳຄິດຄຳເຫັນນຳກັນ ສະນັ້ນ ຈຶ່ງເປັນຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງນັກຮຽນບໍ່ມີປະສິດທິພາບ.

ດັ່ງນັ້ນ, ຜູ້ຄົນຄວ້າໃນຖານະທີ່ເປັນນັກສຶກສາລົງເຝິກຫັດວິຊາຊີບທີ່ມາຈາກວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ຈຶ່ງເຫັນໄດ້ວ່າວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນເປັນຂະບວນການປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງການຄິດໄລ່ໄລ່ຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດກັບນັກຮຽນ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດນຳໃຊ້ຂະບວນການຄົ້ນຄິດ, ການແກ້ໄຂບັນຫາ, ຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້, ຂໍ້ສະຫຼຸບ ແລະ ຄວາມຈິງທາງດ້ານຄະນິດສາດດ້ວຍຕົນເອງຫຼາຍຂຶ້ນ.

## 1.2 ຈຸດປະສົງການວິໄຈ

1. ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນໃນການຮຽນເລຂາຄະນິດໜ້າຟຽງ.
2. ເພື່ອສຶກສາຄວາມເຜິ້ງຜໍ່ໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ທີ່ມີຕໍ່ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນໂດຍໃຊ້ຕາກະໂຮໃນການຮຽນເລຂາຄະນິດໜ້າຟຽງ.

## 1.3 ສົມມຸດຖານໃນການວິໄຈ

1. ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຫຼັງການໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ໂດຍໃຊ້ຕາກະໂຮໃນການຮຽນເລຂາຄະນິດໜ້າຟຽງສູງກວ່າກ່ອນການໃຊ້.
2. ຄວາມເຜິ້ງຜໍ່ໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ທີ່ມີຕໍ່ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ໂດຍການໃຊ້ຕາກະໂຮໃນການຮຽນເລຂາຄະນິດໜ້າຟຽງຢູ່ໃນລະດັບສູງ.

## 1.4 ຂອບເຂດຂອງການວິໄຈ

- 1.4.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ  
ປະຊາກອນ

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຈຳນວນ 30 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານ ເພຍໃໝ່ ເມືອງ ລະມາມ ແຂວງເຊກອງ.

**ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຈຳນວນ 28 ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານ ເພຍໃໝ່ ເມືອງ ລະມາມ ແຂວງເຊກອງ ໄດ້ມາໂດຍວິທີເລືອກແບບ ແຈັກກີ-ມໍແກນ( krejcie and Morgan )

**1.4.2 ຕົວປ່ຽນທີ່ສຶກສາ**

**ຕົວປ່ຽນຕົ້ນ**

ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ.

**ຕົວປ່ຽນຕາມ**

ຜົນສຳເລັດການຮຽນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາຍຫຼັງການນຳໃຊ້ວິທີສອນ ແບບສືບສວນ-ສອບສວນ.

**1.4.3 ຂອບເຂດດ້ານເນື້ອໃນ**

ເນື້ອໃນທີ່ນຳມາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນບົດສອນໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ

ເຂົ້າໃນການສອນເລື່ອງ ການຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໃນລາຍວິຊາຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ໃນສຶກສາຮຽນ 2019-2020 ເຊິ່ງປະກອບມີ 1 ບົດສອນ ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

**1.4.4 ຂອບເຂດດ້ານເວລາ**

ໄລຍະເວລາໃນການຄົ້ນຄວ້າຄື: ພາກຮຽນທີ 2 ສຶກສາຮຽນ 2019-2020 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ

**1.5 ປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບຈາກການວິໄຈ**

1. ເປັນແນວທາງສຳລັບຄູ່ສອນ ແລະ ຜູ້ກ່ຽວຂ້ອງໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ວິຊາຄະນິດສາດທີ່ດີຂຶ້ນ.
2. ເປັນແນວທາງໃນການປັບປຸງ ແລະ ເພີ່ມປະສິດທິພາບການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ.
3. ເປັນແນວທາງໃນການສອນທີ່ເນັ້ນນັກຮຽນເປັນສຳຄັນ ແລະ ພັດທະນານັກຮຽນຕາມສັກກະພາບໄດ້.

**1.6 ນິຍາມສັບສະເພາະ**

1. **ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ** ໝາຍເຖິງ ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນທີ່ປະກອບດ້ວຍ 5 ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້

- ຂັ້ນຕອນທີ 1 ສ້າງສະຖານະການບັນຫາໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຄິດ: ໂດຍການສ້າງສະຖານະການເພື່ອກະຕຸກໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຄິດຫາຄວາມຮູ້.
- ຂັ້ນຕອນທີ 2 ກຳນົດບັນຫາຈາກເນື້ອໃນບົດຮຽນ: ກຳນົດ ຫຼື ສ້າງບັນຫາຈາກເນື້ອໃນບົດ

- ຂັ້ນຕອນທີ 3 ຕັ້ງຄຳຖາມໄປສູ່ການຫາຄຳຕອບ: ຕັ້ງຄຳຖາມເພື່ອໄປສູ່ການອະທິບາຍ, ໄປສູ່ແນວທາງໃນການຊອກຫາຄຳຕອບນັ້ນ.
- ຂັ້ນຕອນທີ 4 ນຳໃຊ້ຄຳຖາມເພື່ອຄົ້ນຄວ້າຊອກຫາຄຳຕອບ: ຄູນຳໃຊ້ຄຳຖາມ ຫຼື ວິທີການອື່ນໆ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນບັນທຶກ, ຄົ້ນຄວ້າ, ສັງເກດ, ທົດລອງ, ວິເຄາະເພື່ອຫາຄຳຕອບ.
- ຂັ້ນຕອນທີ 5 ໃຊ້ຄຳຖາມເພື່ອໄປສູ່ການສະຫຼຸບ: ໃຊ້ຄຳຖາມ ຫຼື ການລະດົມສະໝອງເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຊ່ວຍກັນສະຫຼຸບສຸດ, ຫຼັກການທາງຄະນິດສາດທີ່ຊ່ວຍການນຳໃຊ້ໃນການແກ້ໄຂບັນຫາອື່ນໆຕໍ່ໄປ.
- **ນັກຮຽນ** ໝາຍເຖິງ ນັກຮຽນກຳລັງຮຽນໃນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ.
- **ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ** ໝາຍເຖິງ ການຈັດກິດຈະກຳໃນຮູບແບບທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນໃນການມີສ່ວນຮ່ວມ ໃຊ້ຂະບວນການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ທີ່ແທ້ຈິງ.
- **ຄວາມເຝິງຜິ້ງໃຈ** ໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກນິກຄິດຂອງນັກຮຽນທີ່ມີຕໍ່ການຮຽນ-ການສອນໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ.

## ບົດທີ 2

### ເອກະສານ ແລະ ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ

ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ ຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ສຶກສາເອກະສານ ແລະ ງານວິໄຈ ເຊິ່ງຂຽນເປັນ ຂອບເຂດດັ່ງນີ້

## 2.1 ຫຼັກສູດວິຊາຄະນິດສາດ

### 2.1.1 ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດ

ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດປະຖົມສຶກສາປະກອບດ້ວຍວິຊາຮຽນ,ກິດຈະກຳໃນຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ ແລະ ກິດຈະກຳຫຼັກສູດວິຊາຮຽນສຳລັບຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປະກອບດ້ວຍ 9 ວິຊາຮຽນຄື: ພາສາລາວ , ຄະນິດສາດ,ຄຸນສົມບັດສຶກສາ,ໂລກອ້ອມຕົວເຮົາ, ສິລະປະກຳ, ສິລະປະດົນຕີ,ຫັດຖະກຳ, ພາລະສຶກສາ, ແລະ ພາສາຕ່າງປະເທດ ( ພາສາອັງກິດ) ດັ່ງຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້:

ກິດຈະກຳຂອງຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ ໝາຍເຖິງກິດຈະກຳຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວກັບສຶກສາອົບຮົມແນວຄິດ ຄຸນສົມບັດ,ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ລະບຽບວິໄນເຊັ່ນ: ການສະຫຼຸບປະຈຳອາທິດ, ປະຈຳເດືອນ, ການເຄົາລົບທຸງ ໃນວັນຈັນເປັນຕົ້ນ.

ກິດຈະກຳນອກຫຼັກສູດ ໝາຍເຖິງກິດຈະກຳຕ່າງໆທີ່ເຄື່ອນໄຫວນອກເວລາຮຽນເຊັ່ນ: ການ ສະຫຼອງວັນສຳຄັນຕ່າງໆທາງປະຫວັດສາດ, ການເຄື່ອນໄຫວອົງການຈັດຕັ້ງເຍົາວະຊົນ, ການຝຶກແອບ ແລະ ແຂ່ງຂັນສິລະປະ, ກິລາ, ຖາມ-ຕອບວິທະຍາສາດ, ການອອກແຮງງານລວມເພື່ອທຳຄວາມສະອາດ ຫ້ອງຮຽນ,ໂຮງຮຽນ, ກິດຈະກຳປົກປັກຮັກສາສິ່ງແວດລ້ອມ, ການເຄື່ອນໄຫວເພື່ອສາທາລະນະປະໂຫຍດ ແລະ ອື່ນໆ.

ຕາຕະລາງທີ1: ວິຊາຮຽນ ແລະ ການກຳນົດເວລາຮຽນປະຈຳອາທິດສຳລັບຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5

ລ/ດ	ວິຊາຮຽນທັງໝົດ	ຈຳນວນຊົ່ວໂມງຮຽນຕໍ່ອາທິດ ແລະ ສິກຮຽນ	
		ປ. 5	
		ອາທິດ	ສິກຮຽນ
1	ພາສາລາວ	6	198
2	ຄະນິດສາດ	6	198
3	ຄຸນສົມບັດ	1	33
4	ໂລກອ້ອມຕົວເຮົາ	3	99
5	ສິລະປະກຳ	1	33
6	ສິລະປະດົນຕີ	1	33
7	ຫັດຖະກຳ	2	66
8	ພະລະສຶກສາ	2	66
9	ພາສາຕ່າງປະເທດ(ພາສາອັງກິດ)	2	66
10	ກິດຈະກຳຂອງຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ	2	66
ລວມ		26	858

ກິດຈະການອກຫຼັກສູດ	4 ຊົ່ວໂມງ / ເດືອນ
-------------------	-------------------

**2.1.2 ຈຸດໝາຍຂອງຫຼັກສູດ**

ຈຸດໝາຍຫຼັກສູດສໍາລັບປະຖົມສຶກສາແມ່ນເນັ້ນການສຶກສາໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປໃນຂັ້ນຕົ້ນ, ມີຄຸນສົມບັດດີ, ມີຄວາມສາມາດ ແລະ ທັກສະທີ່ຈໍາເປັນສໍາລັບນັກຮຽນ ແລະ ການດໍາລົງຊີວິດດັ່ງນີ້:

- 2.1. ໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການທີ່ຫຼາກຫຼາຍ, ສົມສ່ວນລະຫວ່າງການພັດທະນາທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ແລະ ຈິດໃຈ
- 2.2 ຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ພັດທະນາຄວາມສາມາດພື້ນຖານໃນການຈື່ຈໍາ, ເຂົ້າໃຈ, ການຄິດ ແລະ ການແກ້ໄຂບັນຫາໃນຊີວິດປະຈໍາວັນ, ມີທັກສະໃນການຮຽນ ແລະ ມີປະສົບການໃນການສະແດງອອກກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ສຶກ ແລະ ຄວາມຄິດຂອງຕົນ.
- 2.3 ມີຄວາມສາມາດເບື້ອງຕົ້ນໃນການຝັງ, ເວົ້າ, ອ່ານ, ຂຽນ, ເບິ່ງ, ແລະ ການຄິດໄລ່.
- 2.4 ຮູ້ຮັກສຸຂະພາບໃຫ້ແຂງແຮງ, ຮັກຄວາມສາອາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ວມ.
- 2.5 ມີຄວາມພູມໃຈ ແລະ ເຫັນຄຸນຄ່າຂອງສິລະປະວັດທະນະທໍາຂອງລາວ, ມີຄວາມຊື່ນເຄີຍໃນການປະພຶດປະຕິບັດຕາມຮີດຄອງປະເພດນີ້ມີມາລະຍາດທີ່ດີ ແລະ ມີລະບຽບວິໄນ.
- 2.6 ຮັກພໍ່ແມ່, ຮັກເພື່ອນມິດ, ເຄົາລົບນັບຖືຄູ, ຜູ້ອາວຸໂສຮັກບ້ານເກີດເມືອງນອນ ແລະ ຮັກຊາດລາວ.

**2.1.3 ເນື້ອໃນຫຼັກສູດ**

- 1. ຫົວໜ່ວຍວັດແທກເນື້ອທີ່
- 2. ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ
- 3. ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ
- 4. ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ
- 5. ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ

( ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ, 2010: 3 )

## 2.2 ທິດສະດີການຮຽນຮູ້

### 2.2.1 ຄວາມໝາຍການຮຽນຮູ້

ການຮຽນຮູ້ ແມ່ນຂະບວນການທີ່ເຮັດໃຫ້ຄົນປ່ຽນນິໄສຄວາມຄິດຂອງເຂົາເຈົ້າ. ປະຊາຊົນສາມາດຮຽນຮູ້ຈາກການໄດ້ຍິນ, ການສຳຜັດ, ການອ່ານ, ການໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ. ການຮຽນຮູ້ຂອງເດັກນ້ອຍ ແລະ ຜູ້ໃຫຍ່ແມ່ນແຕກຕ່າງກັນ. ເດັກນ້ອຍຈະຮຽນຮູ້ໂດຍການສຶກສາຢູ່ໃນຫ້ອງ. ຜູ້ໃຫຍ່ມັກຈະຮຽນຮູ້ຈາກປະສົບການ. ແຕ່ການຮຽນຮູ້ຈະມາຈາກປະສົບການທີ່ຄູສອນໃຫ້. ການພົວພັນລະຫວ່າງຄູອາຈານ ແລະ ນັກຮຽນ. ຄູສອນຈະສ້າງສະພາບແວດລ້ອມທາງຈິດວິທະຍາໃນທາງບວກສຳລັບການຮຽນຮູ້. ຈະຖືກສ້າງຕັ້ງຂຶ້ນໃນທຸກຮູບແບບ, ເຊັ່ນ: Friendly Rigid ຫຼື ການປະຕິບັດທາງວິໄນ ຄູສອນເຫຼົ່ານີ້ຈະສ້າງເງື່ອນໄຂຕ່າງໆ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄູສອນຕ້ອງພິຈາລະນາແບບການສອນ. ລວມທັງການພົວພັນກັບນັກຮຽນ.

### 2.2.2 ພຶດຕິກຳ ແລະ ທີ່ສະຕິປັນຍາໃນ 6 ລະດັບ:

1.1 ຄວາມຮູ້ ຄວາມສາມາດໃນການເກັບຮັກສາປະສົບການຕ່າງໆຈາກການຖືກຮັບຮູ້ ແລະ ຈິດຈຳໃນ

ເວລາທີ່ຈຳເປັນເຊັ່ນເຄື່ອງບັນທຶກເທບ ຫຼື ເຄື່ອງບັນທຶກວິດີໂອ. ສຽງ ແລະ ຮູບພາບຂອງເລື່ອງ. ສາມາດເປີດ ຫຼື ຮັບຟັງ ເບິ່ງຮູບພາບຕ່າງໆທີ່ຕ້ອງການ.

1.2 ຄວາມເຂົ້າໃຈແມ່ນຄວາມສາມາດໃນການເກັບກຳຄວາມສຳຄັນຂອງສື່. ມັນສາມາດໄດ້ຮັບການສະ

ແດງອອກໃນຮູບແບບຂອງການຕີຄວາມ, ການຕີຄວາມ, ການຄາດຄະເນຫຼືການກະທຳອື່ນໆ.

1.3 Applying knowledge ນີ້ແມ່ນຂັ້ນຕອນທີ່ນັກຮຽນສາມາດນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້. ມີປະສົບການໃນ

ການແກ້ໄຂບັນຫາໃນສະຖານະການຕ່າງໆເຊິ່ງຈະຕ້ອງມີຄວາມຮູ້. ມັນສາມາດໃຊ້ໄດ້.

1.4 ການວິເຄາະນັກສຶກສາສາມາດຄິດ ຫຼື ແບ່ງອອກເປັນກຸ່ມ. ມັນເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນ. ແລະ ເບິ່ງຄວາມສຳ

ພັນຂອງພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ. ຄວາມສາມາດໃນການວິເຄາະຈະແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມຄວາມຄິດຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນ.

1.5 Synthesis ຄວາມສາມາດໃນການປະສົມປະສານຂອງກຸ່ມເຂົ້າໄປໃນເລື່ອງດຽວກັນລະບົບ. ເພື່ອ

ເຮັດໃຫ້ສິ່ງຕ່າງໆດີຂຶ້ນ ແລະ ດີຂຶ້ນ. ມັນສາມາດສົ່ງຄວາມຄິດໃຫ້ຄົນອື່ນເຂົ້າໃຈງ່າຍ. ການອອກແບບແຜນການສຳລັບການດຳເນີນງານໃໝ່ ຫຼື ມີຄວາມຄິດສ້າງສັນຄວາມສຳພັນຂອງແບບບໍ່ມີຕົວຕົນໃນຮູບແບບໃໝ່ ຫຼື ແນວຄວາມຄິດ.

1.6 Valuation ມັນສາມາດພິຈາລະນາ, ປະເມີນຜົນ, ຫຼື ສະຫຼຸບມູນຄ່າຂອງສິ່ງຕ່າງໆໃນຮູບແບບຂອງ



ຄຸນງາມຄວາມດີທີ່ມີກິດລະບຽບທີ່ເໝາະສົມ. ນີ້ອາດຈະເປັນເນື້ອໃນຂອງຫົວຂໍ້ ຫຼື ອາດຈະເປັນການຍອມຮັບທາງສັງຄົມ. ໂດເມນທີ່ມີຜົນກະທົບ (ພຶດຕິກຳທາງຈິດ) ຄຸນຄ່າ, ຄວາມຮູ້ສຶກ, ທັດສະນະ, ຄວາມເຊື່ອ, ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄຸນງາມຄວາມດີ. ພຶດຕິກຳນີ້ອາດຈະບໍ່ເກີດຂຶ້ນທັນທີ, ດັ່ງນັ້ນ ກິດຈະກຳການສອນໂດຍສະພາບແວດລ້ອມທີ່ເໝາະສົມ. ແລະໃສ່ສິ່ງທີ່ດີທຸກເວລາ. ນີ້ຈະເຮັດໃຫ້ພຶດຕິກຳຂອງນັກຮຽນປ່ຽນແປງໃນທິດທາງທີ່ຕ້ອງການ.

### 2.2.3 Psychic ມັນປະກອບດ້ວຍ 5 ລະດັບຍ່ອຍ.

ຄວາມຮູ້ສຶກ ແມ່ນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບປະກົດການ. ຫຼືຫນຶ່ງກະຕຸ້ນ. ການຕີຄວາມຫມາຍຂອງການກະຕຸ້ນແມ່ນຫຍັງ ? ມັນຈະປາກົດຢູ່ໃນຮູບແບບຂອງຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ເກີດຂຶ້ນ.

ການຕອບໂຕ້ແມ່ນປະກົດການ ມັນສະແດງອອກໃນຮູບແບບຄວາມເຕັມໃຈ, ຄວາມຍິນຍອມ ແລະຄວາມພໍໃຈຂອງການກະຕຸ້ນ. ນີ້ແມ່ນຄຳຕອບຈາກການຄັດເລືອກ.

ການສ້າງມູນຄ່າ ການຈຳແນກໃນສິ່ງທີ່ເປັນທີ່ຍອມຮັບໃນສັງຄົມ. ການຍອມຮັບຂອງມູນຄ່ານັ້ນ ຫຼືການປະຕິບັດຕາມໃນເລື່ອງຫນຶ່ງ. ມັນຈະກາຍເປັນຄວາມເຊື່ອ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ມີທັດສະນະຄະດີທີ່ດີໃນນັ້ນ.

ສ້າງລະບົບສ້າງແນວຄິດຈັດຕັ້ງລະບົບຂອງມູນຄ່າທີ່ເກີດຂຶ້ນໂດຍການພົວພັນ. ຖ້າມັນເໝາະສົມ, ມັນຈະສືບຕໍ່, ແຕ່ຖ້າມັນບໍ່ເຫັນດ້ວຍ, ມັນອາດຍອມຮັບເອົາຄ່າໃຫມ່ໂດຍການຍົກເລີກຄ່າເກົ່າ.

ບຸກຄົນຄຸນຄ່າຂອງພຶດຕິກຳແມ່ນນິໃສ. ປະຕິບັດຕາມທາງທີ່ຖືກຕ້ອງ. ມັນແມ່ນກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ສຶກແລະ ຈິດໃຈ. ນີ້ຈະເລີ່ມຕົ້ນຈາກຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບສິ່ງແວດລ້ອມ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ຕິກິຣິຍາ. ຂະຫຍາຍຕົວເຂົ້າໄປໃນເຄົ້າຕ່າງໆ. ມັນຈະກາຍເປັນມູນຄ່າ ແລະ ເພື່ອພັດທະນາເຂົ້າໃນແນວຄິດທີ່ເໝາະສົມ, ເຊິ່ງຈະນຳພາພຶດຕິກຳຂອງປະຊາຊົນຈະຮູ້ວິທີຮູ້ຄວາມຊົ່ວ. ມັນແມ່ນຜົນມາຈາກການປະພຶດນີ້. Psychomotor Domain (ພຶດຕິກຳຂອງເສັ້ນປະສາດ) ພຶດຕິກຳທີ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນຄວາມສາມາດໃນການປະຕິບັດວຽກງານໄດ້ດີ. ເວລາແລະ ຄຸນນະພາບຂອງວຽກງານແມ່ນລະບຸໄວ້ໃນລະດັບທັກສະ.

### 2.2.4 ລະດັບຄວາມສາມາດດ້ານພຶດຕິກຳປະກອບດ້ວຍ 5 ຂັ້ນຕອນຍ່ອຍ.

1. ຄວາມຮັບຮູ້ແມ່ນຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການປະຕິບັດທີ່ຖືກຕ້ອງ ຫຼື ການເລືອກຮູບແບບຄວາມສົນໃຈ.

2. ປະຕິບັດຕາມແນວທາງ ຫຼື ຄຳແນະນຳແມ່ນພຶດຕິກຳທີ່ນັກຮຽນພະຍາຍາມປະຕິບັດຕາມວິທີທີ່ເຂົາເຈົ້າສົນໃຈ ແລະ ພະຍາຍາມເຮັດຊ້ຳອີກ. ເພື່ອສ້າງທັກສະທີ່ທ່ານສົນໃຈ ຫຼື ສາມາດປະຕິບັດວຽກຕາມທີ່ແນະນຳ.

3. ຄົ້ນຫາສິດທິພຶດຕິກຳສາມາດຄວບຄຸມຕົນເອງໄດ້. ໂດຍບໍ່ມີການຊີ້ນຳ. ເມື່ອເຮັດເລື້ອຍໆ. ຂ້ອຍພະຍາຍາມຊອກຫາທີ່ຖືກຕ້ອງໃນການປະຕິບັດ.

4. ການປະຕິບັດຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງຫຼັງຈາກຕັດສິນໃຈໃນແບບຂອງຕົນເອງຈະປະຕິບັດຕາມແບບນັ້ນຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ. ເຮັດວຽກໄດ້ໄວ, ຖືກຕ້ອງ, ໂດຍກົງ, ນັກຮຽນມີທັກສະ ແລະ ປະຕິບັດຢ່າງຖືກຕ້ອງ.

ການກະທຳແມ່ນທຳມະຊາດ. ພຶດຕິກຳຈາກການຝຶກອົບຮົມຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ ແລະ ສາມາດປະຕິບັດໄດ້

5. Fluent In English ຕາມທຳມະຊາດ ນີ້ແມ່ນລະດັບສູງຂອງຄວາມສາມາດທາງວິຊາການ

ສູງ.

## 2.3 ຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການຮຽນຮູ້

### 2.3.1. ຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເຝິງພໍໃຈ

ປັດໃຈໜຶ່ງໃນການນຳໄປສູ່ການຮຽນຮູ້ທີ່ດີ ແລະ ປະສິດທິພາບຄືການທີ່ຜູ້ຮຽນມີສະພາບຈິດໃຈທີ່ມີຄວາມສຸກໃນການຮຽນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການຮຽນຈຶ່ງເປັນອີກປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ສຳຄັນເຊິ່ງມີຜູ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍໄວ້ດັ່ງນີ້: ຄວາມເຝິງພໍໃຈ ໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກລວມຂອງບຸກຄົນທີ່ມີຕໍ່ສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງໃນທາງທີ່ດີເປັນຄວາມສຸກຂອງບຸກຄົນທີ່ເກີດຈາກການກະທຳ (ປີຍະພອນ ວົງອະນຸຕະໂຣດ, 2535: 143). ນອກນັ້ນ ຄວາມເຝິງພໍໃຈວ່າຜົນຂອງເຈຕະຄະຕິຕ່າງໆຂອງບຸກຄົນທີ່ມີອົງປະກອບຂອງງານ ແລະ ສ່ວນສຳພັນກັບລັກສະນະງານ, ສະພາບແວດລ້ອມໃນການທຳງານ ເຊິ່ງຄວາມເຝິງພໍໃຈນັ້ນໄດ້ແກ່ຄວາມສຳເລັດໃນຜົນງານ, ຮູ້ສຶກທີ່ໄດ້ຮັບການຍົກຍ້ອງ ແລະ ຮູ້ສຶກວ່າມີໂອກາດກ້າວໜ້າໃນການປະຕິບັດງານ, ຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນງານເປັນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ນິຍົມຊົມຊອບເພື່ອປະຕິກິລິຍາທີ່ສະແດງອອກໃນທາງທີ່ພໍໃຈໃນກິດຈະກຳ (ບຸນໝັ້ນ ທະນາສຸກວັດ, 2537: 157-158). ຄວາມເຝິງພໍໃຈ ໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກພໍໃຈໃນກິດຈະກຳທີ່ປະຕິບັດທີ່ເປັນປະໂຫຍດຕອບແທນ ທັງດ້ານວັດຖຸ ແລະ ດ້ານຈິດໃຈ ເຊິ່ງສາມາດຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການ ແລະ ຍັງໄດ້ກ່າວເຖິງແນວຄິດທີ່ກ່ຽວກັບແນວຄິດທີ່ເປັນພື້ນຖານຄວາມຕ້ອງການຂອງມະນຸດຕາມທິດສະດີຂອງມາສໂລວ່າຫາກຄວາມຕ້ອງການເປັນພື້ນຖານຂອງມະນຸດໄດ້ຮັບ (ກິຕິມາ ປຣິດິດິລິກ, 2529: 321) ຄວາມເຝິງພໍໃຈ ໝາຍເຖິງ

ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າຄວາມເຝິງພໍໃຈໝາຍເຖິງຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ເກີດຂຶ້ນຈາກການຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການຂອງຕົນເອງໃນທາງທີ່ດີ ຫຼື ມີທັດສະນະຄະຕິທາງບວກໃນການເຮັດວຽກງານ ແລະ ການປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆຢ່າງມີຄວາມສຸກ ແລະ ບັນລຸຈຸດມຸ້ງໝາຍ ດັ່ງນັ້ນ, ຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການຮຽນໝາຍເຖິງການປະຕິບັດກິດຈະກຳທາງການຮຽນ-ການສອນ ຫຼື ການຮຽນຮູ້ສິ່ງຕ່າງໆດ້ວຍຄວາມພໍໃຈເຕັມໃຈ ແລະ ກະຕືລືລົ້ນໃນການຮ່ວມກິດຈະກຳທາງການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ບັນລຸເປົ້າໝາຍ.

### 2.3. 2. ແນວຄິດທິດສະດີກ່ຽວກັບຄວາມເຝິງພໍໃຈ

ການສ້າງແຮງຈູງໃຈ ຫຼື ກະຕຸ້ນກັບຜູ້ປະຕິບັດວຽກງານຕ່າງໆນັບວ່າເປັນສິ່ງຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງ ເພາະຈະສົ່ງຜົນເຖິງຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການປະຕິບັດວຽກງານຈະມີປະສິດທິພາບຫຼາຍໜ້ອຍພຽງໃດເປັນໄປຕາມວັດຖຸປະສົງທີ່ວາງໄວ້ ຫຼື ບໍ່, ມີຜູ້ກ່າວເຖິງແນວຄິດທິດສະດີກ່ຽວກັບຄວາມເຝິງພໍໃຈດັ່ງນີ້: (ສາວເພວະລີ ຜັງດີ, 2556: 45) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມເຫັນກ່ຽວກັບຄວາມເຝິງພໍໃຈເປັນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ດີທີ່ພໍໃຈ ຫຼື ປະທັບໃຈຕໍ່ສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງທີ່ໄດ້ຮັບສິ່ງນັ້ນສາມາດຕອບສະໜອງຕາມຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ແລະ ຈິດໃຈ, ບຸກຄົນທຸກຄົນມີຄວາມຕ້ອງການຫຼາຍສິ່ງຫຼາຍຢ່າງ ແລະ ມີຄວາມຕ້ອງການຫຼາຍລະດັບເຊິ່ງຫາກໄດ້ຮັບການຕອບສະ ໜອງຈະໃຫ້ເກີດຄວາມເຝິງພໍໃຈ, ການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມເຝິງພໍໃຈທີ່ສຳຄັນ.

### 2.3.3 ການສອບຖາມຄວາມເຝິງພໍໃຈ

#### ກ. ຫຼັກການວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈ

ການວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈເປັນສິ່ງທີ່ຫຍຸ້ງຍາກພໍສົມຄວນ ເປັນການວັດລັກສະນະພາຍນຂອງບຸກຄົນ ເຊິ່ງກ່ຽວຂ້ອງກັບອາລົມ ແລະ ຄວາມຮູ້ສຶກ ຫຼື ລັກສະນະທາງຈິດໃຈ, ຄຸນລັກສະນະດັ່ງກ່າວມີການ ປ່ຽນແປງໄດ້ງ່າຍແຕ່ແນວໃດກໍຕາມຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງບຸກຄົນທີ່ມີຕໍ່ສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງກໍສາມາດວັດໄດ້ໂດຍ ອາໄສຫຼັກການສໍາຄັນ: ການຍອມຮັບຂໍ້ຕົກລົງເບື້ອງຕົ້ນ (Basic Assumption) ກ່ຽວກັບການວັດຄວາມ ເຝິງພໍໃຈ (ສີລິນຸດ ທໍາມະນິຍົມ, 2554: 34)ດັ່ງນີ້:

- 1) ຄວາມຄິດເຫັນ, ຄວາມຮູ້ສຶກ ຫຼື ຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງບຸກຄົນນັ້ນຈະຄົງທີ່ຢູ່ຊ່ວງໜຶ່ງນັ້ນຄື: ຄວາມ ຮູ້ສຶກນຶກຄິດຂອງຄົນເຮົາບໍ່ໄດ້ປ່ຽນແປງ ຫຼື ຜັນແປຕະຫຼອດເວລາຢ່າງໜ້ອຍຈະຕ້ອງມີຊ່ວງໃດຊ່ວງໜຶ່ງທີ່ ມີຄວາມຮູ້ສຶກຂອງຄົນເຮົາມີຄວາມຄົງທີ່ເຮັດໃຫ້ສາມາດວັດໄດ້.
- 2) ຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງບຸກຄົນບໍ່ສາມາດວັດ ຫຼື ສັງເກດເຫັນໄດ້ໂດຍກົງ ການວັດຈະເປັນແບບວັດ ທາງອ້ອມ ໂດຍວັດແນວໂນ້ມທີ່ບຸກຄົນສະແດງອອກ ຫຼື ຝິດຕົກຳທີ່ເປັນຢູ່.
- 3) ຄວາມເຝິງພໍໃຈນອກຈາກສະແດງອອກໃນຮູບທົດທາງຂອງຄວາມຮູ້ສຶກນຶກຄິດເຊັ່ນ: ສະໜັບສະ ໜູນ ຫຼື ຄັດຄ້ານ,
- 4) ຍັງມີຂະໜາດ ຫຼື ປະລິມານຄວາມຄິດ, ຄວາມຮູ້ສຶກນັ້ນອີກດ້ວຍເຊັ່ນ: ລະດັບຄວາມຫຼາຍໜ້ອຍ ຂອງຄວາມເຝິງພໍໃຈ.

#### ຂ. ການວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈ

ການວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈ (ບຸນຊົມ ສີສະອາດ, 2545: 68 - 85)ໄດ້ກ່າວວ່າແມ່ນຄວາມສໍາພັນມາດ ຕະການວັດອາດເຮັດໄດ້ດ້ວຍວິທີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- 1) ໃຊ້ແບບສອບຖາມເປັນວິທີທີ່ນິຍົມແຜ່ຫຼາຍໂດຍໃຫ້ຜູ້ທີ່ເຮົາຕ້ອງການໃຫ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ຕອບລົງໃນແບບຟອມທີ່ກໍານົດໃຫ້ເລືອກ ຫຼື ຕອບຄໍາຖາມຈະຖາມຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນດ້ານຕ່າງໆ ແລະ ສະພາບອື່ນໆເປັນຕົ້ນ.
- 2) ການສໍາພາດເປັນວິທີວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການເຮັດວຽກທາງກົງໄດ້ທາງໜຶ່ງເໝາະສໍາລັບກຸ່ມ ຕົງຢ່າງນັບແຕ່ໄວເດັກເຖິງໄວຊາລາເໝາະຢ່າງຍິ່ງສໍາລັບຜູ້ອ່ານໜັງສືບໍ່ອອກ ແລະ ຂຽນໜັງສືບໍ່ໄດ້ ຫຼື ເຮັດ ໄດ້ຊ້າ, ການສໍາພາດສາມາດເຮັດໄດ້ທັງການສໍາພາດແບບມີໂຄງສ້າງ ແລະ ການສໍາພາດແບບບໍ່ມີໂຄງສ້າງ.
- 3) ການສັງເກດ ເປັນເທັກນິກວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈອີກຢ່າງໜຶ່ງຜູ້ສັງເກດການ, ການໃຊ້ສາຍຕາ ສັງເກດ ຫຼື ສຶກສາເຫດການປະກົດການຕ່າງໆ. ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈທໍາມະຊາດ ແລະ ຄວາມກ່ຽວຂ້ອງກັນ ລະຫວ່າງອົງປະກອບຕ່າງໆຂອງເຫດການ, ການສັງເກດສາມາດເຮັດໄດ້ທັງແບບມີໂຄງສ້າງ ແລະ ບໍ່ມີໂຄງ ສ້າງ.

#### ຄ. ວິທີຂຽນຄວາມເຝິງພໍໃຈ

ວິທີຂຽນຄວາມເຝິງພໍໃຈ (ປະສາດ ອິສາປິດາ, 2547: 310 -312)ມາດຕະຖານວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈ(Attitude Scale)ຈະປະກອບດ້ວຍຂໍ້ຄໍາຖາມໂດຍເຮັດໜ້າທີ່ເປັນຕົວກະຕຸ້ນໃຫ້ບຸກຄົນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຄວາມຮູ້ສຶກອອກມາ, ການວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈຈະໄດ້ຜົນທີ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ເຊື່ອຖືໄດ້ຫຼາຍໜ້ອຍພຽງໃດຍ່ອມຂຶ້ນຢູ່ກັບຄຸນນະພາບຂອງຂໍ້ຄວາມທີ່ໃຊ້ຖາມ, ການຂຽນຂໍ້ຄວາມເພື່ອວັດຈິ່ງເປັນເລື່ອງສໍາຄັນທີ່ຕ້ອງພິຈາລະນາໂດຍຍຶດຫຼັກການດັ່ງນີ້:

- 1) ໃຊ້ຂໍ້ຄວາມທີ່ກ່າວເຖິງເຫດການ ຫຼື ເລື່ອງທີ່ເປັນປັດຈຸບັນ.
- 2) ຫຼືກລ້ຽງຂໍ້ຄວາມທີ່ເປັນຂໍ້ເທັດຈິງເຮັດໃຫ້ບໍ່ຮູ້ເຖິງຄວາມຮູ້ສຶກ ຫຼື ຄວາມຄິດເຫັນຂອງບຸກຄົນ.
- 3) ຂໍ້ຄວາມທີ່ໃຊ້ສາມາດເດົາຄວາມໝາຍໄດ້ຄື: ສາມາດບອກທິດທາງ ຫຼື ຄວາມຄິດເຫັນຂອງບຸກຄົນໄດ້.
- 4) ຂໍ້ຄວາມນັ້ນຕ້ອງມີຄວາມເປັນປະລະໄນຄື: ມີຄວາມຊັດເຈນ, ມີຄວາມໝາຍແນ່ນອນ, ບໍ່ແມ່ນໃຊ້ພາສາທີ່ເຂົ້າໃຈຍາກ ຫຼື ຄຸມເຄືອ.
- 5) ຂໍ້ຄວາມໜຶ່ງໆ ຄວນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນພຽງຢ່າງດຽວ.
- 6) ຂໍ້ຄວາມທີ່ໃຊ້ມີລັກສະນະເປັນກາງ ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ອບສາມາດສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໄດ້ທັງທາງບວກ ແລະ ທາງລົບ, ຄວນຫຼີກລຽງການໃຊ້ຄໍາບາງຄໍາເຊັ່ນ: ສະເໝີ, ທັງໝົດ, ບໍ່ເຄີຍເລີຍ, ເທົ່ານັ້ນ, ພຽງແຕ່ພຽງເລັກໜ້ອຍ.
- 7) ຫຼືກລ້ຽງຂໍ້ຄວາມທີ່ບໍ່ສາມາດສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໄດ້ ຫຼື ຂໍ້ຄວາມທີ່ບໍ່ໄດ້ກ່ຽວຂ້ອງກັບປະເດັນທີ່ຈະພິຈາລະນາເຊັ່ນ: ຂໍ້ຄວາມທີ່ກ່າວອອກອກເລື່ອງທີ່ຈະສຶກສາ.

ສະຫຼຸບລວມແລ້ວຄວາມເຝິງພໍໃຈໝາຍເຖິງຄວາມຮູ້ສຶກນິກົດຂອງບຸກຄົນທີ່ມີຕໍ່ການເຮັດວຽກໃນທາງບວກເຊັ່ນ: ຄວາມຮູ້ສຶກ, ພໍໃຈ, ເຕັມໃຈ ແລະ ຍິນດີເຊິ່ງເກີດຈາກການໄດ້ຮັບການຕອບສະໜອງຄວາມຕ້ອງການຂອງມະນຸດ, ເປັນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ມີຄວາມສຸກເມື່ອເຮັດສິ່ງໃດໜຶ່ງຈົນບັນລຸຜົນສໍາເລັດ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນການຮຽນຄືຄວາມຮູ້ສຶກ, ຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຮຽນທີ່ມີຕໍ່ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຂອງຄູ ຫຼື ກິດຈະກຳການຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການມອບໝາຍ.

## 2.4 ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ

ສຸກຂະສະຫວາດ ວົງຫາຈັກ ແລະ ຄໍາຢາດ ເຄືອງຄໍາສີ ( 2009: 48 ) ວິທີການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນແມ່ນແບບວິທີການສອນທີ່ໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ນຳໃຊ້ ຂະບວນການຄົ້ນຄິດ. ຂະບວນການແກ້ບັນຫາເພື່ອຊອກຫາຄວາມຮູ້, ຂໍ້ສະຫຼຸບ, ຫຼັກການ, ສຸດຄິດໄລ່ຕາມຄວາມຈິງທາງຄະນິດສາດໂດຍປະຕິບັດຕາມ 5 ຂັ້ນຕອນຄື:

- ຂັ້ນຕອນທີ 1 ສ້າງສະຖານະການບັນຫາໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຄິດ
- ຂັ້ນຕອນທີ 2 ກຳນົດບັນຫາຈາກເນື້ອໃນບົດຮຽນ
- ຂັ້ນຕອນທີ 3 ຕັ້ງຄໍາຖາມໄປສູ່ການຫາຄໍາຕອບ
- ຂັ້ນຕອນທີ 4 ນຳໃຊ້ຄໍາຖາມເພື່ອຄົ້ນຄວ້າຊອກຫາຄໍາຕອບ
- ຂັ້ນຕອນທີ 5 ໃຊ້ຄໍາຖາມເພື່ອໄປສູ່ການສະຫຼຸບ

ສິນນະວົງ ມວນມະນີ ແລະ ຄຳມີ ບົວແສງທອງ ( 1998: 26-27 ) ວິທີສອນການສອນແບບ ສືບສວນ-ສອບສວນເປັນວິທີສອນທີ່ຝຶກໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການທາງ ຄວາມຄິດ, ຫາເຫດຜົນຈົນຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ ຫຼື ແນວທາງແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ຖືກຕ້ອງດ້ວຍຕົນເອງ; ໂດຍຜູ້ ສອນຕັ້ງຄຳຖາມປະເພດກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຄວາມຄິດຫາວິທີການແກ້ບັນຫາໄດ້ເອງ ແລະ ສາມາດນຳ ການແກ້ບັນຫານັ້ນມາໃຊ້ປະໂຫຍດໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.

**\* ຈຸດມຸ່ງໝາຍ**

1. ເພື່ອກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກທຳການສືບສວນຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ
2. ເພື່ອຝຶກໃຫ້ນັກຮຽນຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ
3. ເພື່ອຝຶກໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຄວາມຄິດຫາວິທີການແກ້ບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງ

**\* ບົດບາດຂອງຄູໃນການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ**

ໃນການສອນແບບນີ້ ຄູແມ່ນຜູ້ແນະນຳແນວທາງຄອຍຊ່ວຍເຫຼືອນັກຮຽນ ແລະ ສ້າງສະຖານະການ ເພື່ອໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້. ສະນັ້ນ ຄູຄວນມີບົດບາດ 3 ປະການຄື

1. ບ້ອນຄຳຖາມໃຫ້ນັກຮຽນ ເພື່ອນຳໄປສູ່ການຄົ້ນຄວ້າ. ຄູຈະຕ້ອງຮູ້ຈັກບ້ອນຄຳຖາມ ແລະ ຈະຕ້ອງຮູ້ວ່າຄຳຖາມເປັນແນວໃດນັກຮຽນຈຶ່ງຈະເກີດມີຄວາມຄິດ.
2. ເມື່ອໄດ້ບັນຫາແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນໝົດທ້ອງອະພິປາຍວາງແຜນແກ້ບັນຫາກຳນົດວິທີແກ້ ບັນຫາເອງ.
3. ຖ້າບັນຫາໃດຍາກເກີນໄປ ນັກຮຽນບໍ່ສາມາດວາງແຜນແກ້ບັນຫາໄດ້ຄູກັບນັກຮຽນອາດ ຈະຮ່ວມກັນຫາທາງແກ້ບັນຫາຕໍ່ໄປ.

**\* ຂັ້ນຕອນໃນການສອນ**

ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນມີ 4 ຂັ້ນຕອນ:

ຂັ້ນຕອນທີ 1 : ການສັງເກດ ( Observation ) ນັກຮຽນສັງເກດສະພາບການ ຫຼື ສິ່ງແວດລ້ອມ

ອັນເປັນບັນຫາພະຍາຍາມນຳຄວາມຄິດລວມຍອດຈາກເດີມ ມາແປຄວາມໝາຍທຳຄວາມເຂົ້າໃຈຈັດໂຄງ ສ້າງຄວາມຄິດໃນຮູບແບບຕ່າງໆເພື່ອໃຫ້ສອດຄ່ອງພົວພັນກັບສະພາບການທີ່ເປັນໄປກັບບັນຫານັ້ນ.

ຂັ້ນຕອນທີ 2 : ການອະທິບາຍ ( Explanation ) ນັກຮຽນຈັດໂຄງສ້າງຄວາມຄິດຕັ້ງ ສົມມຸດ. ເພື່ອອະທິບາຍ. ຄິດທົບທວນ ຫຼື ທຳຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫານັ້ນໃຫ້ຊັດເຈນ, ປ່ຽນແປງໂຄງສ້າງ ຄວາມຄິດຫຼາຍຮູບແບບເພື່ອອະທິບາຍທຳຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາ.

ຂັ້ນຕອນທີ 3 : ການທຳນາຍ ( Prediction) ເພື່ອຈັດໂຄງສ້າງຄວາມຄິດຫຼາຍແບບ ຫຼື ອະທິບາຍບັນຫາແລ້ວມີຄວາມເຂົ້າໃຈສາມາດທຳນາຍ ຫຼື ພະຍາກອນໄດ້ວ່າເມື່ອເປັນເຊັ່ນນີ້ຜົນຈະເປັນ ແນວໃດອັນໃດຈະເກີດຂຶ້ນ.

ຂັ້ນຕອນທີ 4 : ຂັ້ນຕອນການນຳໄປໃຊ້ ແລະ ສັງຄົມ ( Control and creativity) ສາມາດ

ທຳຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ແກ້ບັນຫາໄດ້, ສາມາດໃຊ້ປະໂຫຍດໄດ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງ. ການນຳໄປໃຊ້ມີຄວາມ ສ້າງສັນກັບສະພາບການຕ່າງໆບໍ່ຈຳກັດຢູ່ພຽງແຕ່ການແກ້ບັນຫາໄດ້ເທົ່ານັ້ນ.

ການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນກວ້າງຂວາງກວ່າ ການສອນແບບວິທະຍາສາດບໍ່ຈຳກັດ ແຕ່ສະເພາະແກ້ບັນຫາທີ່ເກີດຂຶ້ນເທົ່ານັ້ນ.

**\* ຂໍ້ດີ**

1. ສິ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຄວາມຄິດ ແລະ ສະຕິປັນຍາຂອງຕົນເອງຢ່າງມີອິດສະຫຼະ.
2. ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເປັນຄົນຊ່າງສັງເກດມິເຫດຜົນບໍ່ເຊື່ອແບບງ່າຍໆກວດສອບເສຍກ່ອນ
3. ນັກຮຽນເກີດຄວາມເຊື່ອໝັ້ນກ້າສະແດງຄວາມຄິດ

**ທິດສະນາ ແຂມມະນີ ( 2560: 19)** ກ່າວໄວ້ວ່າ ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ ໂດຍເນັ້ນການສືບສວນ-ສອບສວນປະກອບດ້ວຍ.

**ຫຼັກການ**

ການສືບສວນ-ສອບສວນດ້ວຍຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ( scientific inquiry ) ເປັນຂະບວນການທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການສະແຫວງຫາ ແລະ ສຶກສາຄວາມຮູ້ຕ່າງໆ ຄຳຖາມທີ່ເໝາະສົມສາມາດ ນຳຜູ້ຮຽນໄປສູ່ການຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ໃໝ່ໆໄດ້.

**ນິຍາມ**

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍເນັ້ນຂະບວນການສືບສວນ-ສອບສວນໝາຍເຖິງການ ດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນໂດຍຄຸກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄຳຖາມ, ເກີດຄວາມຄິດ ແລະ ລົງມືຊອກ ສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ ເພື່ອນຳມາສະຫຼຸບຫາຄຳຕອບ ຫຼື ຂໍ້ສະຫຼຸບດ້ວຍຕົນເອງ ໂດຍທີ່ຄູຊ່ວຍອຳນວຍ ຄວາມສະດວກໃນການຮຽນຮູ້ໃນດ້ານຕ່າງໆໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນເຊັ່ນ ໃນການການສືບຄົ້ນຫາແຫຼ່ງຄວາມຮູ້, ການສຶກສາຂໍ້ມູນ, ການວິເຄາະ, ການສະຫຼຸບຂໍ້ມູນ, ການອະພິປາຍໂຕ້ແຍ້ງທາງວິຊາການ ແລະ ເຮັດວຽກ ຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນເປັນຕົ້ນ.

**ຕົວບົ່ງຊີ້**

1. ຄູສອນມີຂະບວນການສອນ / ກິດຈະກຳການສອນທີ່ກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມຄິດ ວິເຄາະ

ໃນເລື່ອງທີ່ຮຽນ ຈົນສາມາດຕັ້ງຄຳຖາມທີ່ຕ້ອງການຊອກຫາຄຳຕອບດ້ວຍຕົນເອງໄດ້.

2. ຄູສອນມີເອກະສານ ວັດຖຸ ຫຼື ສິ່ງທີ່ນັກຮຽນສາມາດໃຊ້ປະກອບການຄິດວິເຄາະ ຫຼື ການ ສຶກ

ສາຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ໃນເລື່ອງທີ່ຮຽນ.

3. ນັກຮຽນມີການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ / ຄຳຕອບໂດຍໃຊ້ຂະບວນການສະແຫວງຫາ ຄວາມຮູ້ທີ່ເໝາະສົມ.

4. ຄູສອນຊ່ວຍຜັດທະນາທັກສະທີ່ຈຳເປັນສຳລັບນັກຮຽນໃນການສຶກສາວິເຄາະ ແລະ ສະຫຼຸບ ຂໍ້

ມູນ ຫຼື ສ້າງຄວາມຮູ້ທີ່ມີຄວາມໝາຍຕໍ່ນັກຮຽນເຊັ່ນ: ທັກສະການສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້/ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນການ ອ່ານ, ການວິເຄາະສິ່ງທີ່ອ່ານ, ການສັງເກດຂໍ້ມູນ, ການສະຫຼຸບຂໍ້ມູນ, ການນຳສະເໜີຂໍ້ມູນ ການອະພິປາຍ ແລະ ໂຕ້ແຍ້ງທາງວິຊາການ ແລະ ການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມເປັນຕົ້ນ.

5. ຄູສອນມີການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນການຮຽນທາງດ້ານເນື້ອໃນ ແລະ ຂະບວນການສືບສວນຫາຄວາມຮູ້.

**ທິດສະນາ ແຂມມະນີ ( 2552: 248-250)** ກ່າວໄວ້ວ່າ ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໂດຍເນັ້ນການສືບສວນ-ສອບສວນ ແລະ ສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ເປັນກຸ່ມປະກອບດ້ວຍ.

**ກ. ທິດສະດີ / ຫຼັກການ / ແນວຄິດຂອງວິທີ**

ຈອຍ ແລະ ວິວ ( Joyce & Weil, 1996 : 80-88 ) ເປັນຜູ້ຜັດທະນາວິທີນີ້ຈາກແນວຄິດຫຼັກຂອງເທແລນ (Thelen ) 2 ແນວຄິດ ຄື ແນວຄິດກ່ຽວກັບການສືບສວນ-ສອບສວນ ສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ ແລະ ແນວຄິດກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ ( knowledge) ເທແລນ ໄດ້ອະທິບາຍວ່າ ສິ່ງສຳຄັນທີ່ສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມຮູ້ສຶກ ຫຼື ຄວາມຕ້ອງການທີ່ຈະ ສືບສວນ-ສອບສວນຫາຄວາມຮູ້ກໍຄື ຕົວບັນຫາ ແຕ່ບັນຫານັ້ນຈະຕ້ອງມີລັກສະນະທີ່ມີຄວາມໝາຍຕໍ່ນັກຮຽນ ແລະ ທ້າທາຍພຽງພໍທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມຕ້ອງການທີ່ຈະຊອກຫາຄຳຕອບ ນອກຈາກນັ້ນບັນຫາທີ່ມີລັກສະນະເກີດໃຫ້ຄວາມສົງໄສ (puzzlement)

ຫຼື ກໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມຂັດແຍ່ງທາງຄວາມຄິດ ຈະຢັ້ງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມຕ້ອງການທີ່ຈະຊອກຫາຄວາມຮູ້ ຫຼື ຄຳຕອບຫຼາຍຢັ້ງຂຶ້ນ ເນື່ອງຈາກມະນຸດອາໄສຢູ່ໃນສັງຄົມ ຕ້ອງມີປະຕິສຳພັນກັບຜູ້ອື່ນໃນສັງຄົມ ເພື່ອສະໜອງຄວາມຕ້ອງການຂອງຕົນທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ສະຕິປັນຍາ, ຈິດໃຈ, ອາລົມ ແລະ ສັງຄົມ ຄວາມຂັດແຍ່ງທາງຄວາມຄິດທີ່ເກີດຂຶ້ນລະຫວ່າງບຸກຄົນ ຫຼື ໃນກຸ່ມ ຈຶ່ງເປັນສິ່ງທີ່ບຸກຄົນຕ້ອງພະຍາຍາມຫາຫົນທາງແກ້ໄຂໃຫ້ເປັນທີ່ພໍໃຈ ຫຼື ຍອມຮັບຂອງຕົນເອງ ແລະ ຜູ້ກ່ຽວຂ້ອງ ສ່ວນໃນເລື່ອງຄວາມຮູ້ນັ້ນ ເທແລນ ມີຄວາມເຫັນວ່າ ຄວາມຮູ້ເປັນເປົ້າໝາຍຂອງຂະບວນການສືບສວນ-ສອບສວນ. ຄວາມຮູ້ເປັນສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການນຳປະສົບການ ຫຼື ຄວາມຮູ້ເດີມມາໃຊ້ໃນປະສົບການໃໝ່ ດັ່ງນັ້ນ ຄວາມຮູ້ຈຶ່ງເປັນສິ່ງທີ່ຄົ້ນພົບຜ່ານທາງຂະບວນການສືບສວນ-ສອບສວນ ໂດຍອາໄສຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການ.

**ຂ. ວັດຖຸປະສົງ**

ວິທີນີ້ມຸ່ງເນັ້ນຜັດທະນາໃນການສືບສວນ-ສອບສວນເພື່ອໃຫ້ໄດ້ມາຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈໂດຍອາໄສກຸ່ມ ເຊິ່ງ ເປັນເຄື່ອງມືທາງສັງຄົມຊ່ວຍກະຕຸ້ນຄວາມສົນໃຈ ຫຼື ຄວາມຢາກຮູ້ ແລະ ຊ່ວຍດຳເນີນວຽກຊອກຫາຄວາມຮູ້ ຫຼື ຄຳຕອບທີ່ຕ້ອງການ.

**ຄ. ຂະບວນການຮຽນ-ການສອນ**

**ຂັ້ນທີ 1 ໃຫ້ນັກຮຽນພົບກັບບັນຫາ ຫຼື ສະຖານະການທີ່ສົງໄສ**

ບັນຫາ ຫຼື ສະຖານະການທີ່ໃຊ້ໃນການກະຕຸ້ນຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການໃນການສືບສວນ-ສອບສວນ ແລະ ຊອກຫາຄວາມຮູ້ຕໍ່ໄປນັ້ນຄວນເປັນບັນຫາ ຫຼື ສະຖານະການທີ່ເໝາະສົມກັບໄວ ຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມສົນໃຈຂອງນັກຮຽນ ແລະ ຈະຕ້ອງມີລັກສະນະທີ່ສົງໄສ ເພື່ອທ້າທາຍຄວາມຄິດ ແລະ ຄວາມຢາກຮູ້ຂອງນັກຮຽນ.

**ຂັ້ນທີ 2 ໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຕໍ່ບັນຫາ ຫຼື ສະຖານະການນັ້ນ**

ຄູສອນກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຢ່າງກວ້າງຂວາງ ແລະ ພະຍາຍາມກະຕຸ້ນໃຫ້ເກີດຄວາມຂັດແຍ່ງ ຫຼື ຄວາມແຕກຕ່າງທາງຄວາມຄິດຂຶ້ນ ເພື່ອທ້າທາຍໃຫ້ນັກຮຽນພະຍາຍາມທາທາງຊອກຫາຂໍ້ມູນ ຫຼື ວິທີການພິສູດ ແລະ ທົດສອບຄວາມຄິດຂອງຕົນ ເມື່ອມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງຄວາມຄິດເກີດ

ຂຶ້ນ ຄູສອນອາດຈະໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຄິດເຫັນດຽວກັນລວມກຸ່ມກັນ ຫຼື ອາດລວມກຸ່ມໂດຍໃຫ້ແຕ່ລະກຸ່ມມີສາມະຊິກທີ່ມີຄວາມຄິດເຫັນແຕກຕ່າງກັນກໍ່ໄດ້.

### **ຂັ້ນທີ 3 ໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມຮ່ວມກັນວາງແຜນໃນການຊອກຫາຄວາມຮູ້**

ເມື່ອກຸ່ມມີຄວາມຄິດເຫັນແຕກຕ່າງກັນແລ້ວ ສາມະຊິກແຕ່ລະກຸ່ມຊ່ວຍກັນວາງແຜນວ່າ ຈະຊອກຂໍ້ມູນຫຍັງ, ກຸ່ມຈະພິສູດຫຍັງ ຈະຕັ້ງສົມມຸດຕິຖານຫຍັງ ກຸ່ມຈຳເປັນຕ້ອງມີຂໍ້ມູນຫຍັງ ແລະ ຈະໄປຊອກຂໍ້ມູນໄດ້ທີ່ໃດ ຫຼື ຈະໄດ້ຂໍ້ມູນນັ້ນມາໄດ້ແນວໃດ ຈະຕ້ອງໃຊ້ເຄື່ອງມືຫຍັງແດ່ ເມື່ອໄດ້ຂໍ້ມູນແລ້ວ ຈະວິເຄາະແນວໃດ ແລະ ຈະສະຫຼຸບຜົນແນວໃດ ໃຜຈະຊ່ວຍເຮັດຫຍັງ ຈະໃຊ້ເວລາເທົ່າໃດ ຂັ້ນນີ້ເປັນຂັ້ນທີ່ນັກຮຽນຈະໄດ້ເຝິກທັກສະການສືບສວນ-ສອບສວນ ທັກສະຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ທັກສະຂະບວນການກຸ່ມ ຄູສອນເຮັດໜ້າທີ່ອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການເຮັດວຽກໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນ ລວມທັງໃຫ້ຄຳແນະນຳກ່ຽວກັບການວາງແຜນ ແຫຼ່ງຄວາມຮູ້ ແລະ ການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນ.

### **ຂັ້ນທີ 4 ໃຫ້ນັກຮຽນດຳເນີນການຊອກຫາຄວາມຮູ້**

ນັກຮຽນດຳເນີນການຊອກຫາຄວາມຮູ້ຕາມແຜນການທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ຄູສອນຊ່ວຍອຳນວຍຄວາມສະດວກ ໃຫ້ຄຳແນະນຳ ແລະ ຕິດຕາມການເຮັດວຽກຂອງນັກຮຽນ.

### **ຂັ້ນທີ 5 ໃຫ້ນັກຮຽນວິເຄາະຂໍ້ມູນ ສະຫຼຸບຜົນຂໍ້ມູນ ນຳສະເໜີ ແລະ ອະພິປາຍຜົນ**

ເມື່ອກຸ່ມລວບລວມຂໍ້ມູນໄດ້ມາແລ້ວ ກຸ່ມເຮັດການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນ ຄູສອນຊ່ວຍໃຫ້ຄຳແນະນຳກ່ຽວກັບການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນ ຕໍ່ຈາກນັ້ນຈຶ່ງໃຫ້ແຕ່ລະກຸ່ມນຳສະເໜີຜົນອະພິປາຍຮ່ວມກັນໝົດທ້ອງຮຽນ ແລະ ປະເມີນຜົນທາງດ້ານຜົນງານ ແລະ ຂະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ໄດ້ຮັບ.

### **ຂັ້ນທີ 6 ໃຫ້ນັກຮຽນກຳນົດປະເດັນບັນຫາທີ່ຕ້ອງການສືບສວນ-ສອບສວນຫາຄຳຕອບຕໍ່ໄປ**

ການສືບສວນ-ສອບສວນ ແລະ ຊອກຫາຄວາມຮູ້ຂອງກຸ່ມຕາມຂັ້ນຕອນຂ້າງເທິງຊ່ວຍໃຫ້ກຸ່ມໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ຄຳຕອບໃນເລື່ອງທີ່ສຶກສາ ແລະ ອາດຈະພົບປະເດັນທີ່ເປັນບັນຫາຊວນໃຫ້ສົງໄສ ຫຼື ຢາກຮູ້ຕໍ່ໄປ ນັກຮຽນສາມາດເລີ່ມຕົ້ນຮຽນຮູ້ໃໝ່ ຕັ້ງແຕ່ຂັ້ນທີ 1 ເປັນຕົ້ນໄປ ການຮຽນ-ການສອນຕາມວິທີນີ້ ຈຶ່ງອາດມີຕໍ່ເນື່ອງໄປເລື້ອຍໆຕາມຄວາມສົນໃຈຂອງນັກຮຽນ.

## **ງ. ຜົນທີ່ນັກຮຽນຈະໄດ້ຮັບຈາກການຮຽນ**

ນັກຮຽນຈະສາມາດສືບສວນ-ສອບສວນ ແລະ ຊອກຫາຄວາມຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງເກີດຄວາມຢາກຮູ້ ແລະ ມີຄວາມໝັ້ນໃຈໃນຕົນເອງເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ໄດ້ຝັດທະນາທັກສະການສືບສວນ-ສອບສວນ ທັກສະຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ທັກສະການເຮັດວຽກແບບກຸ່ມ.

## **2.5 ທິດສະດີການສ້າງແບບທົດສອບ**

ຂັ້ນຕອນນີ້ເປັນຂັ້ນຂອງການຂຽນຂໍ້ຄຳຖາມ ແລະ ດຳເນີນການສ້າງເພື່ອໃຫ້ແບບທົດສອບມີຄຸນນະພາບດັ່ງນີ້:

- ຂຽນຂໍ້ຄຳຖາມ ຂັ້ນນີ້ຈະຕ້ອງຂຽນຂໍ້ຄຳຖາມໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ພຶດຕິກຳທີ່ຈະວັດ ຫຼື ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຕາຕະລາງວິເຄາະຫຼັກສູດນັ້ນເອງ.
- ຝິຈາລະນາເລືອກຂໍ້ຄຳຖາມທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ວັດໄດ້ຕາມທີ່ຕ້ອງການຈະວັດ ແລະ ຂໍ້ຄຳຖາມ ຫຼື ຂໍ້ສອບຄວນຈະເປັນຕົວແທນ ( sample ) ຂອງສິ່ງທີ່ໄດ້ສອນໄປແລ້ວໃນການອອກຂໍ້ສອບນັ້ນເຮົາບໍ່ຈຳເປັນທີ່ຈະຖາມທຸກຢ່າງທຸກຄຳທີ່ສອນໄປແຕ່ຈະຖາມພຽງບາງຕອນ ຫຼື ບາງສ່ວນທີ່ເປັນຕົວແທນໃນເນື້ອໃນ ແລະ ພຶດຕິກຳເທົ່ານັ້ນ.



- ຈັດເຮັດເປັນຮູບເຫຼັ້ມບາງຕອນຂອງແບບທົດສອບຄວນຈະມີຄຳຊີ້ແຈງໃນການເຮັດໃຫ້ຊັດເຈນພ້ອມທັງພົມເປັນຮູບເຫຼັ້ມຂຶ້ນມາ.
- ເຮັດຄຳຕອບເພື່ອເປັນການກວດຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງຂໍ້ສອບ ກ່ອນທີ່ຈະນຳຂໍ້ສອບໄປໃຊ້ຈິງຈັດກຽມແບບທົດສອບໃຫ້ພຽງພໍກັບຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ໃຊ້ສອບ.

## 2.4 ວິທີສ້າງການແບບທົດສອບ

ການປະເມີນຜົນການຮຽນເປັນສິ່ງສຳຄັນ ແລະ ຈຳເປັນທີ່ສຸດເພື່ອຈະຮູ້ວ່າຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນມີການຮຽນຕາມວັດຖຸປະສົງຂອງການສອນທີ່ກຳນົດໄວ້ ຫຼື ບໍ່, ໃນການວັດຜົນການຮຽນຮູ້ນັ້ນຈະເຮັດໄດ້ຫຼາຍວິທີ. ວິທີໜຶ່ງທີ່ນິຍົມໃຊ້ຫຼາຍທີ່ສຸດຄືການໃຊ້ແບບທົດສອບສະນັ້ນຈິ່ງຈຳເປັນທີ່ສຸດທີ່ຈະຕ້ອງສຶກສາເຖິງການສ້າງແບບທົດສອບ, ເຊິ່ງມີຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

### 1 ລັກສະນະຂອງແບບທົດສອບທີ່ດີ

ລັກສະນະຂອງແບບທົດສອບ (ຊະວານ ແພຣັດຕະກູນ , 2518: 123-136) ກ່າວວ່າແບບທົດສອບທີ່ດີຄວນມີລັກສະນະ 10 ປະການດັ່ງນີ້:

1. ຄວາມທ່ຽງຕົງ (Validity) ໝາຍເຖິງຄຸນສົມບັດທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ບັນລຸເຖິງຈຸດປະສົງແບບທົດສອບທີ່ມີຄວາມທ່ຽງຕົງສູງຄືແບບທົດສອບທີ່ສາມາດເຮັດໜ້າທີ່ວັດສິ່ງທີ່ຈະວັດໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງຕາມຄວາມມຸ້ງຫວັງ.
2. ຕ້ອງຍຸດຕິທຳ (Fair) ຄືໂຈດຄຳຖາມທັງຫຼາຍບໍ່ມີຊ່ອງທາງແນະໃຫ້ເດັກເດົາຄຳຕອບໄດ້ບໍ່ມີໂອກາດໃຫ້ເດັກກຽດຄ້ານທີ່ຈະເບິ່ງຕຳລາແຕ່ຕອບໄດ້ດີ.
3. ຄຳຖາມລຶກ (Searching) ວັດຄວາມລຶກເຊິ່ງຂອງວິທະຍາການຕາມແນວດັ່ງຫຼາຍກວ່າທີ່ຈະຄິດຕາມແນວກວ້າງວ່າຮູ້ຫຼາຍໜ້ອຍພຽງໃດ.
4. ຄວາມຍິວະຍຸ (Exemplary) ເປັນຄຳຖາມທີ່ມີລັກສະນະທ້າທາຍເຊິ່ງຊວນໃຫ້ຄິດເດັກສອບແລ້ວມີຄວາມຢາກຮູ້ເລື່ອງລາວໃຫ້ກວ້າງຂວາງຢັ້ງຢືນ.
5. ຕ້ອງຈຳເພາະເຈາະຈົງ (Definte) ເດັກອ່ານຄຳຖາມແລ້ວຕ້ອງເຂົ້າໃຈແຈ່ມແຈ້ງຊັດເຈນວ່າຄູຖາມເຖິງເລື່ອງຫຍັງ, ບໍ່ຖາມຄຸມເຄືອ.
6. ຕ້ອງເປັນປະລະໄນ (Objective) ໝາຍເຖິງຄຸນສົມບັດ 3 ປະການ
  - ແຈ່ມແຈ້ງໃນຄວາມໝາຍຂອງຄຳຖາມ
  - ແຈ່ມແຈ້ງໃນວິທີການກວດ ຫຼື ມາດຕະຖານການໃຫ້ຄະແນນ
  - ແຈ່ມແຈ້ງໃນການແປຄວາມຂອງຄະແນນ
7. ຕ້ອງມີປະສິດທິພາບ (Efficiency) ຄືສາມາດໃຫ້ຄະແນນທີ່ທ່ຽງຕົງ ແລະ ເຊື່ອຖືໄດ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ.
8. ຕ້ອງຍາກພໍເໝາະ (Difficulty).
9. ຕ້ອງມີອຳນາດຈຳແນກ (Discrimination) ຄືສາມາດແຍກເດັກອອກເປັນປະເພດໄດ້ທຸກລະດັບທັງແຕ່ອ່ອນສຸດເຖິງເກັ່ງສຸດ.
10. ຕ້ອງເຊື່ອໝັ້ນໄດ້ (Reliability) ຄືຂໍ້ສອບນັ້ນສາມາດໃຫ້ຄະແນນໄດ້ຄືງທີ່ແນ່ນອນບໍ່ແປຜັນ.

## ການສ້າງແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ

ການສ້າງແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທີ່ດີຈະຕ້ອງມີການກຽມຕົວ ແລະ ມີການວາງແຜນເພື່ອໃຫ້ແບບທົດສອບດັ່ງກ່າວມີກຸ່ມຕົວຢ່າງຂອງພຶດຕິກຳທີ່ຕ້ອງວັດໄດ້ດັ່ງເດັ່ນຊັດ (ເຍົາວະດີ ວິບູນສຣີ, 2540:178-179) ກ່າວວ່າໂດຍປົກກະຕິວິທີການສ້າງແບບອອກເປັນ 4 ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

ຂັ້ນທີ 1 ກຳນົດວັດຖຸປະສົງໂດຍທົ່ວໄປຂອງການສອບໃຫ້ຢູ່ໃນຮູບຂອງວັດຖຸປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳໂດຍລະບຸເປັນຂໍ້ງ ແລະ ໃຫ້ວັດຖຸປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳເລົ່ານັ້ນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນທັງໝົດທີ່ຈະເຮັດການທົດສອບ.

ຂັ້ນທີ 2 ກຳນົດໂຄງເລື່ອງຂອງເນື້ອໃນທີ່ຈະເຮັດການທົດສອບໃຫ້ຄົບຖ້ວນ.

ຂັ້ນທີ 3 ຕຽມຕາຕະລາງ ຫຼື ຜັງຂອງແບບທົດສອບເພື່ອສະແດງເຖິງນ້ຳໜັກຂອງເນື້ອໃນວິຊາແຕ່ລະສ່ວນ ແລະ ພຶດຕິກຳຕ່າງໆທີ່ຕ້ອງການທົດສອບໃຫ້ເດັ່ນຊັດ, ສັ້ນກະທັດຮັດ ແລະ ມີຄວາມຊັດເຈນ.

ຂັ້ນທີ 4 ສ້າງຂໍ້ສອບທັງໝົດທີ່ຕ້ອງການຈະທົດສອບໃຫ້ເປັນໄປຕາມສັດສ່ວນຂອງນ້ຳໜັກທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຕາຕະລາງສະເພາະ.

## 2.5 ວິທີຫາຄຸນນະພາບຂອງຂໍ້ສອບ

ການຫາຄຸນນະພາບຂອງຂໍ້ສອບກ່ຽວຂ້ອງກັບປັດໃຈສໍາຄັນມີຢູ່ 5 ອົງປະກອບດັ່ງນີ້:ຄວາມທ່ຽງຕົງ (Validity), ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ(Reliability), ຄວາມຍາກງ່າຍ (Difficulty), ອໍານາດຈໍາແນກ (Discrimination ), ແລະ ຄວາມເປັນປາລະໄນ ( Objectivity) (ຈັນທິມາ ແສງເລີດອຸໄທ, 2553: 95-98) ການດໍາເນີນການກວດສອບຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈສາມາດປະຕິບັດໄດ້ 2 ໄລຍະດັ່ງນີ້:

ໄລຍະທີ 1 ການກວດສອບກ່ອນນໍາເຄື່ອງມືໄປໃຊ້ວັດ

ໄລຍະທໍາອິດນີ້ເປັນການກວດສອບເບື້ອງຕົ້ນເຊິ່ງອາດເວົ້າໄດ້ວ່າເປັນການກວດສອບຄຸນນະພາບເຊິ່ງເຫດຜົນສໍາລັບຜູ້ວິເຄາະຄວາມເປັນຜູ້ຊ່ຽວຊານເຊິ່ງໝາຍເຖິງຜູ້ສຶກສາວິຊາການດ້ານນີ້ ຫຼື ມີປະສົບການດ້ານການສ້າງເຄື່ອງມືໂດຍມີສິ່ງທີ່ຕ້ອງພິຈາລະນາ 3 ປະການຄື:

### ຄວາມທ່ຽງຕົງ ( Validiy )

ຄວາມທ່ຽງຕົງ ໝາຍເຖິງ ຄຸນລັກສະນະ ຫຼື ເງື່ອນໄຂສໍາຄັນທີ່ເຄື່ອງມືສາມາດວັດພຶດຕິກຳໄດ້ກົງກັບຈຸດປະສົງ ຂອງການວັດ ຫຼື ກົງຕາມເນື້ອໃນ ຫຼື ການວັດໃນສິ່ງທີ່ຕ້ອງການວັດໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແມ່ນຢໍາການພິຈາລະນາຄວາມທ່ຽງຕົງເຄື່ອງມືວັດຜົນ, ໂດຍສະເພາະແບບທົດສອບຈະຕ້ອງຍຶດຖືວ່າກົງຕາມເກນໃດ. ດັ່ງນັ້ນ, ຈິ່ງມີການຈໍາແນກຄວາມທ່ຽງຕົງຂອງແບບທົດສອບອອກເປັນຫຼາຍຊະນິດ ເຊິ່ງນາດຈໍາແນກອອກເປັນ 4 ຊະນິດດັ່ງນີ້:

1) ຄວາມທ່ຽງຕົງຕາມເນື້ອໃນ (Content Validiy) ເປັນຄຸນສົມບັດທີ່ເຄື່ອງມືນັ້ນມີຜົນການວັດເນື້ອໃນວິຊາຕາມທີ່ກຳນົດໄວ້ໃນຫຼັກສູດເຊັ່ນ ຂໍ້ສອບຕ້ອງການວັດຄວາມຮູ້ພາສາໄທໃນລະດັບການສຶກສາປີທີ1 ເຄື່ອງມືນັ້ນ ຫຼື ຂໍ້ສອບນັ້ນຕ້ອງວັດໄດ້ກົງກັບເນື້ອໃນທີ່ເປັນຄວາມຮູ້ພາສາໄທໃນລະດັບການສຶກສາປີທີ1 ຄວາມທ່ຽງຕົງຊະນິດນີ້ໃຊ້ຕາຕະລາງວິເຄາະຫຼັກສູດເປັນເກນໃນການຕັດສິນຄວາມທ່ຽງຕົງດ້ານນີ້ຕ້ອງໄດ້ຮັບການພິຈາລະນາກ່ອນໂດຍສະເພາະຢ່າງຍິ່ງຂໍ້ຄໍາຖາມແຕ່ລະຂໍ້ຕ້ອງວັດໃຫ້ກົງກັບເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງການຈະວັດ ແລະ ຈຸດປະສົງທີ່ຕ້ອງການຈະວັດກ

2) ຄວາມທ່ຽງຕົງຕາມໂຄງສ້າງ (Construct Validity ) ເປັນຄຸນສົມບັດທີ່ເຄື່ອງມືນັ້ນໃຫ້ຜົນການວັດໄດ້ກົງຕາມລັກສະນະໂຄງສ້າງສິ່ງນັ້ນໆ ນັ້ນກໍສາມາດທີ່ຈະວັດສົມມຸດຖານສະໜອງດ້ານຕ່າງໆ ຫຼື ຄຸນລັກສະນະທີ່ຕ້ອງການວັດໄດ້ຄົບຖ້ວນສາມາດຈະກວດຄວາມທ່ຽງກົງໂຄງສ້າງໄດ້, ໂດຍການສຶກສາທິດສະດີຂອງສິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງວັດວ່າສິ່ງນັ້ນປະກອບດ້ວຍຄຸນລັກສະນະໃດຕ້ອງການວັດໃຫ້ຄົບໂຄງສ້າງຂອງສິ່ງນັ້ນ.

3) ຄວາມທ່ຽງຕົງຕາມສະພາບ (Concurrent Validity) ໝາຍເຖິງຄຸນສົມບັດຂອງເຄື່ອງມືນັ້ນໃຫ້ຜົນຂອງການວັດສອດຄ່ອງກັບສະພາບຄວາມເປັນຈິງທີ່ເປັນຢູ່ຂອງລັກສະນະນັ້ນໆ ໃນຂະນະນັ້ນເຊັ່ນ ຜູ້ທີ່ໄດ້ຄະແນນຈາກພາກທິດສະດີໃນເລື່ອງທິດສະດີເບື້ອງຕົ້ນຂອງການຫຼິ້ນແບດມິນຕັນສູງ ເປັນຄົນທີ່ມີຄວາມສາມາດໃນການຫຼິ້ນ ຫຼື ເດັກທີ່ໄດ້ຄະແນນຈາກວິຊາສຸຂະສິກສາສູງຄວນຈະເປັນຜູ້ທີ່ຮັກສາສຸຂະນາໄມດີດ້ວຍ, ຄວາມທ່ຽງຕົງຕາມສະພາບນີ້ຈະໃຊ້ແບບທິດສອບຢ່າງດຽວບໍ່ຕ້ອງອາໄສການສັງເກດໄປດ້ວຍ ແລະ ໃຊ້ສະຖານະການທີ່ປະກົດຢູ່ປັດຈຸບັນເປັນເກນໃນການຫາຄວາມທ່ຽງຕົງ.

4) ຄວາມທ່ຽງຕົງແບບພະຍາກອນ (Predictive Validity) ໝາຍເຖິງ ຄຸນສົມບັດທີ່ເຄື່ອງມືນັ້ນໃຫ້ຜົນການວັດສອດຄ່ອງກັບສະພາບຄວາມເປັນຈິງທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນໃນໂອກາດຕໍ່ໄປເຊັ່ນ: ຜູ້ທີ່ໄດ້ຄະແນນຈາກຜົນການຮຽນວິຊາເລຂານຸການສູງສາມາດພະຍາກອນຜົນການເຮັດວຽກໃນໜ້າທີ່ເລຂານຸການໄດ້ດີດ້ວຍ. ຄວາມທ່ຽງຕົງຕາມພະຍາກອນອາດບໍ່ໄດ້ເປັນຄຸນລັກສະນະຢ່າງດຽວກັນກັບຄຸນລັກສະນະທີ່ຈະພະຍາກອນອັນນີ້ໄດ້ເຊັ່ນ ຜູ້ທີ່ໄດ້ຄະແນນຄວາມຖະໜັດທາງການຮຽນດ້ານມິດຕິສຳພັນດ້ານຄະນິດສາດ ແລະ ດ້ານເຫດຜົນສູງສາມາດພະຍາກອນໄດ້ວ່າຜູ້ນີ້ຈະຮຽນທາງດ້ານວິທະຍາສາດໄດ້ດີຄຸນລັກສະນະຂອງຄວາມຖະໜັດທາງດ້ານການຮຽນບໍ່ເປັນຄຸນລັກສະນະຢ່າງດຽວກັນກັບຂອງທາງດ້ານວິທະຍາສາດແຕ່ກໍ່ເປັນລັກສະນະຄວາມສອດຄ່ອງກັນຈິ່ງສາມາດນຳເອົາຄວາມຖະໜັດທາງການຮຽນດັ່ງກ່າວຂ້າງຕົ້ນມາພະຍາກອນຄວາມສາມາດໃນການຮຽນວິຊາວິທະຍາສາດໄດ້, ຂໍ້ທິດສອບຄວາມຖະໜັດທາງການຮຽນດ້ານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງສູງຈະມີຄວາມສາມາດໃນທາງການຮຽນວິຊານັ້ນໄດ້ສູງດ້ວຍວິທີກວດສອບຄວາມທ່ຽງຕົງຢ່າງງ່າຍທີ່ນິຍົມຄືການໃຊ້ເຕັກນິກການຫາຄ່າດັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງ (Index of Item-Objective Congruence : IOC ) ເຊິ່ງສາມາດໃຫ້ຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງຂອງແບບທິດສອບ, ແບບສອບຖາມ ແລະ ແບບສັງເກດໄດ້ເຊັ່ນດຽວກັນເຊິ່ງວິທີການດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

- ສ້າງແບບທິດສອບໂດຍມີຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນຮູ້ ຫຼື ຜົນການຮຽນຮູ້ທີ່ຄາດຫວັງ ແລະ ຈັດຜິມຂໍ້ສອບໂດຍຈຳແນກອອກຕາມຈຸດປະສົງເພື່ອກຽມໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານຝຶຈາລະນາຄວາມສອດຄ່ອງ ( ຫາກເປັນແບບສອບຖາມໃຫ້ຝຶຈາລະນາຄຳຖາມຈຳແນກອອກເປັນສ່ວນຕາມນິຍາມຂອງບັນຫາທີ່ວັດ ຫາກເປັນແບບສັງເກດຜິມລາຍການທີ່ຈະສັງເກດຕາມຜິດຕິກຳຢ່ອຍທີ່ຈະວັດ).

- ນຳໄປໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານຝຶຈາລະນາຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ຄຳຖາມກັບຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນຮູ້ ຫຼື ຜົນການຮຽນຮູ້ທີ່ຄາດຫວັງ ຜູ້ຊ່ຽວຊານອາດຈະເປັນເພື່ອນຄູ ຫຼື ບຸກຄະລາກອນທາງການສຶກສາອື່ນທີ່ມີຄຸນວຸດທິ ແລະ ປະສົບການກົງສາຂາ ຈຳນວນ 3 ຄົນຂຶ້ນໄປເຊິ່ງນິຍົມໃຊ້ 3 ເຖິງ 5 ຄົນໂດຍກຳນົດຄະແນນຜົນການຝຶຈາລະນາຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານ.

### **ຄວາມເປັນປາລະໄນ**

ໃນຂະນະທີ່ຝຶຈາລະນາຂໍ້ຄຳຖາມແຕ່ລະຂໍ້ນັ້ນຄືຈະຕ້ອງມີຄວາມຊັດເຈນບໍ່ໃຊ້ຄວາມມຸມເຜືອຍໂດຍບໍ່ຈຳເປັນ ແລະ ສື່ຄວາມໝາຍໄດ້ກົງກັນ.

1) ລາຍການວັດທີ່ກຳນົດໄວ້ມີຄວາມຊັດເຈນ ໃຊ້ພາສາງ່າຍ ສື່ສານຄວາມເຂົ້າໃຈໄດ້ກົງກັນຖ້າເປັນຂໍ້ທິດສອບຄື ມີຄຳຖາມທີ່ຊັດເຈນຮັດກຸມ, ບໍ່ມີຄວາມບົກຜ່ອງທາງພາສາ.

2) ມີວິທີທີ່ຊັດເຈນໃນການເກັບຂໍ້ມູນ ຫຼື ກຳນົດຄ່າເປັນຕົວເລກໃຫ້ກັບຂໍ້ມູນຖ້າເປັນຂໍ້ທົດສອບຄືມີ ເກນການກວດໃຫ້ຄະແນນທີ່ແນ່ນອນເປັນມາດຕະຖານດຽວກັນສຳລັບທຸກໆຄົນ.

3) ຜົນການສະຫຼຸບ ແລະ ປະເມີນເປັນທີ່ຍອມຮັບໄດ້ທຸກຝ່າຍ ເຊິ່ງໝາຍເຖິງວ່າຜົນສອບນັ້ນ ສອດຄ່ອງກັບຄຸນລັກສະນະທີ່ເປັນຈິງ ທຸກຝ່າຍແປຄວາມໝາຍໄດ້ກົງກັນ.

### **ຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງເຕັກນິກ**

ເປັນການພິຈາລະນາເຄື່ອງມືທັງຊຸດວ່າໂຄງສ້າງໂດຍລວມມີລັກສະນະທີ່ຖືກຕ້ອງຕາມຮູບແບບ ຂອງເຄື່ອງມືຊະນິດນີ້ ຫຼື ບໍ່ມີສ່ວນຕ້ອງປັບປຸງດີຂຶ້ນ ແລະ ລາຍລະອຽດຂອງຂໍ້ຄຳຖາມແຕ່ລະສ່ວນ ຫຼື ແຕ່ລະຂໍ້ມືລັກສະນະໝາະສົມ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບແນວປະຕິບັດທີ່ຍຶດຫຼັກໃນການສ້າງເຄື່ອງມືຮູບແບບນີ້ ຫຼື ບໍ່, ມີຂໍ້ໃດຍັງບົກຜ່ອງທີ່ຕ້ອງແກ້ໄຂ ຫຼື ປັບປຸງໃຫ້ດີຂຶ້ນ.

ໄລຍະທີ 2 ການກວດສອບຫຼັງຈາກນຳເອົາເຄື່ອງມືໄປນຳໃຊ້ການກວດສອບໃນໄລຍະນີ້ເປັນການ ກວດສອບຄຸນນະພາບໂດຍວິທີແບບປາລິມານ ໂດຍນຳຂໍ້ມູນຕົວເລກທີ່ເປັນຜົນຈາກການນຳເອົາເຄື່ອງມື ໄປທົດລອງໃຊ້ກັບກຸ່ມທີ່ມີລັກສະນະໃກ້ຄຽງກັບກຸ່ມທີ່ຈະນຳເຄື່ອງມືນັ້ນໄປໃຊ້ຈິງໃນກໍລະນີເປັນແບບ ສອບທົດສອບຈະຕ້ອງພິຈາລະນາ 3 ປະການຄື: ດັດສະນີຄວາມຍາກງ່າຍ, ອຳນາດຈຳແນກ, ຄວາມທ່ຽງ ຫຼື ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນໃນທົດສະດີທີ່ເປັນແບບສອບຖາມໃຫ້ພິຈາລະນາຄ່າຄວາມທ່ຽງ ຫຼື ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນເທົ່າ ນັ້ນ.

### **ຄວາມຍາກງ່າຍ**

ຄ່ານີ້ຈະພິຈາລະນາສະເພາະຂໍ້ຄຳຖາມໃນເຄື່ອງມືປະເພດແບບທົດສອບເທົ່ານັ້ນ ເຊິ່ງເປັນຄ່າທີ່ ສະແດງໃຫ້ຮູ້ເຖິງຄຸນລັກສະນະດ້ານຄວາມຍາກ-ງ່າຍຂອງຄຳຖາມແຕ່ລະຂໍ້ວ່າມີຫຼາຍໜ້ອຍລະດັບໃດຈັດຢູ່ ໃນເກນທີ່ຍອມຮັບໃຊ້ວັດຜົນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໃນດັດສະນີທີ່ເປັນແບບທົດສອບແບບປາລະໄນມີວິທີການຫາ ຄວາມຍາກ, ຂໍ້ສະຫຼຸບກ່ຽວກັບຄວາມຍາກຂອງຂໍ້ສອບ:

1) ຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກຈະມີຄ່າຕໍ່າສຸດເປັນ 0 ແລະ ມີຄ່າສູງສຸດເປັນ 1

2) ຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກເປັນຄ່າທີ່ບອກໃຫ້ຮູ້ວ່າມີຜູ້ຕອບຂໍ້ນັ້ນຖືກຄິດເປັນຊັດສ່ວນເທົ່າໃດ ຫຼື ຄິດເປັນສ່ວນຮ້ອຍເທົ່າໃດ ແລະ ຍັງບໍ່ໄດ້ວ່າມີຜູ້ຕອບຜິດເປັນສັດສ່ວນເທົ່າໃດ

3) ຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກທີ່ເຂົ້າໄກ້ 0 ( ໜ້ອຍ ) ສະແດງວ່າຂໍ້ສອບຍາກ, ແຕ່ຖ້າຄ່າເຂົ້າໄກ້ 1 (ຫຼາຍ) ສະແດງວ່າຂໍ້ສອບງ່າຍ.

4) ຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກທີ່ໄດ້ 0.50 ສະແດງວ່າຜູ້ຕອບຂໍ້ນັ້ນຖືກຮ້ອຍລະ 50 ຫຼື ຜິດຮ້ອຍລະ 50 ໝາຍເຖິງ ຂໍ້ສອບນັ້ນມີຄວາມຍາກ-ງ່າຍ, ປານກາງການແປຄວາມໝາຍຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກ

ໃນການປະຕິບັດການວິເຄາະຂໍ້ສອບມາດຕະຖານໃນວົງການສຶກສາຂອງໄທນິຍົມໃຊ້ເກນການແປ ຄວາມໝາຍຄ່າດັດສະນີຄວາມຍາກຂອງຂໍ້ສອບດັ່ງນີ້ (ລ້ວນ ສາຍຍົດ ແລະ ອັງຄະນາ ສາຍຍຸດ, 2543: 185)

ຄ່າ p ຕໍ່າກວ່າ 0.20 ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບຍາກຫຼາຍ (ປັບປຸງ ຫຼື ຕັດຖິ້ມ )

ຄ່າ p = 0.20 - 0.39 ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບຂ້ອນຂ້າງຍາກ

ຄ່າ p = 0.40 - 0.59 ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບຍາກປານກາງ

ຄ່າ p = 0.60 - 0.80 ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບຂ້ອນຂ້າງງ່າຍ

ຄ່າ p ຫຼາຍກວ່າ 0.80 ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບງ່າຍຫຼາຍ ( ງ່າຍເກີນໄປ )  
ໂດຍສະຫຼຸບລວມແລ້ວ ການພິຈາລະນາຄັດເລືອກຂໍ້ສອບທີ່ຈັດວ່າໃຊ້ໄດ້ຈະຖືເອົາຄ່າຕັ້ງແຕ່ 0.20-0.80.

**ດັດສະນີຄ່າອຳນາດຈຳແນກ ( discrimination index )**

ອຳນາດຈຳແນກຂອງຂໍ້ຄຳຖາມ ໝາຍເຖິງ ຄວາມສາມາດຂອງຂໍ້ສອບທີ່ຈຳແນກ ຫຼື ແຍກຜູ້ສອບອອກໄປຕາມຄວາມສາມາດ ດັ່ງນັ້ນ, ດັດສະນີຄ່າອຳນາດຈຳແນກເປັນຄ່າທີ່ບິ່ງບອກໃຫ້ຮູ້ວ່າຂໍ້ສອບນັ້ນສາມາດຊີ້ບິ່ງ ຫຼື ຈຳແນກຜູ້ຮຽນທີ່ເປັນຜູ້ຮູ້ ( ເກັ່ງ ) ກັບຜູ້ບໍ່ຮູ້ ( ອ່ອນ ) ໄດ້ຖືກຕ້ອງພຽງໃດ (ເຍົາວະດິວິບຸນສີ, 2549: 146)

**ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ ( reliability )**

ເປັນຄຸນລັກສະນະ ຫຼື ເງື່ອນໄຂທີ່ສຳຄັນຂອງເຄື່ອງມືວັດຜົນທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ໄດ້ຜົນການວັດຢ່າງຄົງທີ່ແນ່ນອນ ໂດຍເຄື່ອງມືນັ້ນຕ້ອງມີຄວາມເຊື່ອໝັ້ນກ່ອນ ດັ່ງນັ້ນ ເຄື່ອງມືທີ່ມີຄວາມເຊື່ອໝັ້ນສູງຈະເຮັດໃຫ້ຄະແນນຜົນການວັດສອດຄ່ອງຕາມສະພາບຄວາມເປັນຈິງຂອງນັກຮຽນການພິຈາລະນາຄວາມທ່ຽງຂອງແບບທົດສອບຈະຕ້ອງໃຊ້ວິທີຄຳນວນດ້ວຍສູດເຊິ່ງສະຖິຕິເພື່ອປະເມີນຄ່າສຳປະສິດຂອງຄວາມທ່ຽງຊຶ່ງຈະມີຢູ່ລະຫວ່າງ - 1 ເຖິງ +1 ແບບທົດໄດ້ຮັບການພິຈາລະນາຈະຕ້ອງມີຄ່າສຳປະສິດຂອງຄວາມເຊື່ອໝັ້ນເປັນຄ່າບວກເທົ່ານັ້ນ ແລະ ແບບທົດສອບທີ່ດີຕ້ອງມີຄ່າສຳປະສິດຫຼາຍກວ່າ 0.70 (ລ້ວນ ສາຍຍຸດ ແລະ ອັງຄະນາ ສາຍຍຸດ, 2543: 209).

ການຫາສຳປະສິດຄວາມທ່ຽງຂອງແບບທົດສອບມີວິທີການຫຼາຍວິທີໃນທີ່ນີ້ຈະນຳສະເໜີໃຫ້ຮູ້ 3 ວິທີຄື:

1) ວິທີສອບຊ້ຳ (Test- Retest method) ວິທີນີ້ນຳແບບທົດສອບສະບັບນັ້ນໄປສອບ 2 ຄັ້ງກັບຜູ້ສອບກຸ່ມດຽວກັນຄື ສອບກ່ອນຮຽນ - ຫຼັງຮຽນຈົບເນື້ອໃນໜົດແລ້ວໂດຍເວັ້ນໄລຍະເວລາສົມຄວນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຈື່ຂໍ້ສອບບໍ່ໄດ້ເພາະຖ້າຈື່ຂໍ້ສອບໄດ້ຈະເຮັດໃຫ້ຄວາມເຊື່ອໝັ້ນສູງເກີນຄວາມເປັນຈິງແຕ່ຢ່າເວັ້ນຊ່ວງນານເກີນໄປສະພາບຄວາມຮູ້ຂອງນັກຮຽນຈະປ່ຽນແປງໄປຫຼາຍໄລຍະທີ່ເໝາະສົມທາງກັນ 2- 4 ອາທິດ ຫຼື ຢ່າງໜ້ອຍທີ່ສຸດປະມານ 1 ອາທິດ ເມື່ອໄດ້ຄະແນນຜົນການສອບທັງສອງຄັ້ງເຊິ່ງໄດ້ຈາກຜູ້ສອບກຸ່ມດຽວກັນ ກຳນົດຄະແນນທັງສອງຊຸດມາຄຳນວນຫາຄ່າສຳປະສິດທິສຳຜັນ.

2) ວິທີໃຊ້ແບບທົດສອບຄູ່ຂະໜານ (parallel forms or equivalence forms) ເປັນວິທີປະມານຄ່າຄວາມທ່ຽງທີ່ນັກວັດຜົນຄິດຂຶ້ນມາເພື່ອແກ້ບັນຫາທີ່ເກີດຈາກເວັ້ນຊ່ວງເວລາສອບຊ້ຳຂອງວິທີທຳອິດ ວິທີນີ້ຈະຕ້ອງສ້າງແບບທົດສອບຄູ່ຂະໜານ 2 ສະບັບ ແລະ ນຳໄປສອບນັກຮຽນກຸ່ມດຽວກັນໂດຍສອບໃນເວລາຕໍ່ເນື່ອງກັນທັນທີ ກໍຈະໄດ້ຄະແນນຜົນການສອບມາ 2 ຊຸດຈາກນັ້ນກໍນຳມາຄຳນວນຫາສຳປະສິດທິສຳຜັນດ້ວຍສູດຢ່າງງ່າຍເຊັ່ນດຽວກັບວິທີສອບຊ້ຳສຳລັບແບບທົດສອບຄູ່ຂະໜານນັ້ນ ເປັນແບບທົດສອບ 2 ສະບັບທີ່ມີລັກສະນະເທົ່າທຽມກັນຄືວັດເນື້ອໃນດຽວກັນ ຫຼື ວັດຈຸດປະສົງຊຸດດຽວກັນມີຄະແນນສະເລ່ຍຂອງແບບທົດສອບເທົ່າກັນມີຄວາມຍາກງ່າຍເທົ່າກັນ ແລະ ຍັງມີຄ່າສະຖິຕິອື່ນໆອີກທີ່ຕ້ອງເທົ່າກັນ ດັ່ງນັ້ນການສ້າງແບບທົດສອບຄູ່ຂະໜານຈຶ່ງເປັນເລື່ອງທີ່ຍາກຫຼາຍຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ວິທີນີ້ເປັນໄປໄດ້ຍາກທີ່ຈະປະຕິບັດ.

3) ວິທີຫາຄວາມສອດຄ່ອງພາຍໃນ (internal consistency) ວິທີນີ້ນັກວັດຜົນຄິດຂຶ້ນມາເພື່ອໃຫ້ສາມາດປະມານຄ່າສໍາປະສິນທິຄວາມທ່ຽງໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ ແລະ ສະດວກໃນການປະຕິບັດໂດຍຈະໃຊ້ແບບທົດສອບສະບັບນັ້ນສອບພຽງຄັ້ງດຽວແລ້ວນໍາຄະແນນຜົນການສອບມາຄຳນວນເຊິ່ງມີວິທີການຫຼາຍວິທີ.

**ການກວດຄຸນນະພາບຂໍ້ສອບ**

ຂັ້ນຕອນນີ້ເປັນຂັ້ນຂອງການນໍາຄະແນນຈາກການສອບມາກວດສອບຄຸນນະພາບຂອງ ແບບທົດສອບເຊັ່ນ: ຄວາມທ່ຽງຕົງ, ຄວາມເຊື່ອໜັ້ນ, ອໍານາດຈໍາແນກ ແລະ ຄວາມຍາກງ່າຍຂອງແບບທົດສອບເພື່ອປັບປຸງແກ້ໄຂແບບທົດສອບໃຫ້ມີຄຸນນະພາບດີຢູ່ຂຶ້ນ.

**ການຄັດເລືອກ ແລະ ປັບປຸງຂໍ້ສອບ**

ຜົນການກວດສອບຈະມີຄວາມເຊື່ອໜັ້ນ ແລະ ໄວ້ວາງໃຈໄດ້ນັ້ນຂຶ້ນຢູ່ກັບອົງປະກອບໃນຂະບວນການກວດສອບຫຼາຍປະການນັບແຕ່ລະຮູບແບບ, ລັກສະນະຂອງແບບກວດສອບ, ການດໍາເນີນການສອບ, ເວລາທີ່ກໍານົດໃຫ້ໃນການສອບ, ລັກສະນະຂອງການສະເໜີຂໍ້ສອບແກ່ຜູ້ສອບ, ເງື່ອນໄຂໃນການສອບ, ການລຽງລໍາດັບຂໍ້ສອບ ແລະ ສ່ວນປະກອບອື່ນໆອີກຫຼາຍຢ່າງ.

ເມື່ອຜູ້ສ້າງຂໍ້ສອບອອກຂໍ້ສອບເປັນລາຍຂໍ້ສໍາເລັດຮຽບຮ້ອຍແລ້ວກໍຈະຕ້ອງນໍາເອົາຂໍ້ທົດສອບນັ້ນມາຈັດລຽງ ການຈັດລຽງຂໍ້ສອບຄວນມີຫຼັກການດັ່ງນີ້:

- ກ. ຂໍ້ສອບປະເພດດຽວກັນເຊັ່ນ: ຖືກຜິດ, ຕື່ມຄໍາ, ຈັບຄູ່, ເລືອກຕອບ, ຄວນຈັດລຽງໄວ້ເປັນໜວດເປັນໝູ່
- ຂ. ຄວນລຽງຂໍ້ສອບປາລະໄນໄວ້ກ່ອນ ແລ້ວຈຶ່ງເອົາຂໍ້ສອບອັດຕະໄນໄວ້ຕາມຫຼັງ
- ຄ. ຂໍ້ສອບໃນໜວດໜູ່ໜຶ່ງໆ ຄວນຈະລຽງຕາມລໍາດັບເນື້ອໃນທີ່ມີໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ
- ງ. ໃນບົດສອບໜຶ່ງໆ ຄວນຈະຈັດລຽງຈາກ ຂໍ້ທີ່ງ່າຍໄປຫາຂໍ້ທີ່ຍາກ, ຈາກສັ້ນໄປຫາຍາວ.

**• ຂໍ້ແນະນໍາໃນການລຽງຂໍ້ສອບແຕ່ລະຊະນິດມີ 4 ວິທີຄື:**

**1. ຈັດລຽງລໍາດັບຄວາມຍາກງ່າຍ( Arrangement in order difficulty )**

ວິທີນີ້ເປັນວິທີການຈັດລຽງຂໍ້ສອບແບບທໍາມະດາທີ່ໄປການຈັດລຽງຂໍ້ທົດສອບແບບວິທີນີ້ແມ່ນເຮັດໃຫ້ນັກສອບຈະໄດ້ພົບຂໍ້ສອບງ່າຍໆກ່ອນແລ້ວຈຶ່ງພົບຂໍ້ຍາກ ແລະ ບໍ່ເກີດຄວາມເປື້ອນໜ່າຍໃນເມື່ອພົບຂໍ້ຍາກແຕ່ຖ້າບໍ່ຈັດລຽງຂໍ້ສອບແບບນີ້ຈະມີຂໍ້ເສຍຢູ່ 2 ປະການຄື:

- ການລຽງຂໍ້ສອບແຕ່ງ່າຍຫາຍາກນັ້ນຖ້າຂໍ້ຄໍາຖາມທີ່ມີເນື້ອໃນດຽວກັນຫາກຖືກກະຈາຍກັນອອກໄປຄວາມຍາກງ່າຍນີ້ມີຜົນເຮັດໃຫ້ຄວາມຄິດຂອງນັກສອບປ່ຽນແປງຢູ່ເລື້ອຍໆ.
- ການລຽງຂໍ້ສອບແບບນີ້ຖ້ານັກຮຽນພົບຂໍ້ທີ່ຍາກໆກ່ອນແລ້ວໃນຕອນຕົ້ນກໍຈະເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຖໍ້ຖອຍໃຈຈະເຮັດຂໍ້ສອບຕໍ່ໄປເນື່ອງຈາກນັກຮຽນຮູ້ວ່າຂໍ້ສອບຈະຍິ່ງຍາກຂຶ້ນໄປອີກ.

**2. ຈັດລຽງຄວາມຍາກງ່າຍແບບຮອບວຽນ(Arrangement in cyclic order of difficulty )**

ເປັນການຫຼີກລຽງຂໍ້ບົກຜ່ອງປະການທີ 5 ຂອງການຈັດລຽງຂໍ້ສອບຕາມລໍາດັບຄວາມຍາກງ່າຍຈຶ່ງໃຊ້ວິທີການລຽງຈາກງ່າຍໄປຫາຍາກແລ້ວເລີ່ມຂຶ້ນໃໝ່ເປັນງ່າຍໄປຫາຍາກອີກໜຸ່ນວຽນໄປເຊິ່ງວິທີການນີ້ ເປັນການກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານຂໍ້ສອບໃຫ້ໝົດທຸກຂໍ້. ເພາະນັກຮຽນຮູ້ວ່າຖ້າເຮັດຂໍ້ສອບໄປໄລຍະໜຶ່ງກໍຈະພົບຂໍ້ງ່າຍອີກວິທີນີ້ຈຶ່ງມີແຕ່ຂໍ້ດີແຕ່ກໍມີຈຸດອ່ອນທີ່ນັກສອບຈະຕ້ອງປ່ຽນຄວາມຄິດໃນການແກ້ບັນຫາໄວເກີນໄປ.

3. ການຈັດລຽງຕາມກຸ່ມເນື້ອໃນວິຊາ(Arrangement according to subject matter area)

ການຈັດລຽງໂດຍວິທີນີ້ຈະລຽງຂໍ້ສອບທີ່ມີເນື້ອໃນດຽວກັນເຂົ້າໄວ້ນຳກັນແລ້ວຈັດລຽງຂໍ້ຄຳຖາມຈາກງ່າຍໄປຫາຍາກເຊິ່ງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ຄວາມຄິດເຫັນຢ່າງເຕັມສ່ວນໃນການແກ້ບັນຫາໃນເນື້ອໃນກ່ອນທີ່ຈະປ່ຽນໄປຄິດໃນເນື້ອໃນອື່ນໆ.

4. ຕາມຈຸດປະສົງຂອງການວັດຜົນ (Arrangement according to the goals measured )

ໃນການຈັດລຽງຂໍ້ທົດສອບຜູ້ອອກຂໍ້ທົດສອບບາງຄົນທີ່ນິຍົມລຽງຂໍ້ທົດສອບໂດຍລວມພຶດຕິກຳທີ່ຕ້ອງການວັດປະເພດດຽວກັນເຊັ່ນ:( Co-operative test ) ລຽງຂໍ້ຄຳຖາມທີ່ວັດກ່ຽວກັບຄຳສັບ ແລະຄວາມຄິດລວມຍອດເຂົ້າໄວ້ເປັນກຸ່ມດຽວກັນ, ສ່ວນການວັດຜົນດ້ານຄວາມເຂົ້າໃຈນັ້ນກໍແຍກໄວ້ເປັນອີກພາກສ່ວນໜຶ່ງການລຽງຂໍ້ສອບວິທີນີ້ມີຜົນປະໂຫຍດສຳລັບຄູໃນການກວດສອບວ່າກົງກັນກັບຈຸດປະສົງທີ່ຕ້ອງການ ຫຼື ບໍ່ແຕ່ມີຂໍ້ເສຍຄ່າ: ບໍ່ສາມາດຈະລວບລວມເນື້ອໃນດຽວກັນ ຫຼື ທີ່ຄ້າຍຄືກັນເຂົ້າໄວ້ນຳກັນໄດ້. ນອກຈາກວິທີລຽງຂໍ້ສອບທັງ 4 ວິທີດັ່ງກ່າວນັ້ນແລ້ວຍັງມີວິທີການອື່ນໆອີກທີ່ມີຜູ້ນຳໃຊ້ເຊັ່ນ: ການລຽງຂໍ້ສອບແບບເລືອກເອົາ(arandomarrangement)ການລຽງຂໍ້ສອບຕາມລຳດັບຂອງເນື້ອໃນການຮຽນຮູ້ການລຽງລຳດັບຂໍ້ສອບຕາມລະດັບຂອງພຶດຕິກຳທາງດ້ານຄວາມຮູ້ຄວາມຄິດ(Cognitive domain ).

2.6 ບົດວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ພິມນະພາ ຈັນຄຳດີ ( 2009 ) ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດໂດຍນຳໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນທ່າພະບາດ ເມືອງທ່າພະບາດ ແຂວງບໍລິຄຳໄຊ ສົກ 2009-2010 ໂດຍທົດລອງໃຊ້ໃນການສອນບົດຮຽນຈຳນວນ 5 ບົດ ເປັນເວລາ 10 ຊົ່ວໂມງ ພົບວ່ານັກຮຽນມີຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນຖ້າທຽບຄະແນນຫຼັງການຮຽນແມ່ນສູງກວ່າຄະແນນກ່ອນການຮຽນເຊິ່ງຜົນການວິໄຈມີດັ່ງນີ້.

ເມື່ອປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນການວິໄຈ ແລະ ຫຼັງການວິໄຈພົບວ່າຄະແນນມີຄວາມແຕກຕ່າງ. ຄະແນນຫຼັງການຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍລວມເທົ່າກັບ  $\bar{X} = 8,58$  ສ່ວນກ່ອນການຮຽນແມ່ນ  $\bar{X} = 6,14$

ດັດສະນີປະສິດທິພາບຂອງການຮຽນແມ່ນ  $E.I=0,6335$  ເປັນສ່ວນຮ້ອຍມີ 63,35. ໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນແມ່ນ 0,6335 ຫຼື 63,35

ຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການສອນຂອງຄູແມ່ນນັກຮຽນມີຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈໃນການສອນຂອງຄູໃນລະດັບທີ່ມີຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ  $\bar{X} =4,907$  ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ  $SD=0,221$

ງານວິໄຈ ບຸນຕາ ວັນມະນີ ( 2019 ) ໄດ້ເຮັດການວິໄຈໃນຫົວຂໍ້: ການບວກ ແລະ ການລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 4 ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2018-2019ການສຶກສາວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈເພື່ອສຶກສາບັນຫາການຈັດການຮຽນ - ການສອນການບວກ ແລະ ການລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 4 ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ. ເພື່ອສຶກສາບັນຫາການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນນັກຮຽນເປັນກຸ່ມ ໃນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 4 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ ແລະ ເພື່ອເປັນການປັບປຸງຂະບວນການ ຮຽນ - ການສອນໂດຍເນັ້ນໃສ່ສຶກສາເຖິງ 3 ດ້ານຄືດ້ານການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ, ດ້ານການນຳໃຊ້ສຶກສາຮຽນ-ການສອນແລະດ້ານການວັດແລະປະເມີນຜົນການຮຽນ. ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່

ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກນັກຮຽນຈຳນວນ 25 ໂດຍເລືອກເອົາແບບເຈາະຈົງໃນການຮວບຮວມຂໍ້ມູນ ຄັ້ງນີ້ເປັນແບບສອບຖາມ ແລະ ແບບທົດສອບ ປະກອບມີ 1 ຊຸດ; ຊຸດ ໜຶ່ງສຳລັບຄູສອນ ແລະ ອີກຊຸດ ໜຶ່ງສຳລັບນັກສຶກສາ. ສ່ວນແບບສັງເກດໄດ້ໃຊ້ສັງເກດການສອນຂອງຄູໃນຫ້ອງຮຽນ. ໂດຍຜູ້ວິໄຈໄດ້ລົງມື ເກັບຮວບຮວມຂໍ້ມູນດ້ວຍຕົນເອງ, ສ່ວນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກການສຳພາດ ແລະ ການສັງເກດນັ້ນ ຜູ້ ວິໄຈໄດ້ອີງໃສ່ຈຸດປະສົງ ແລະ ການຕອບຄຳຖາມການວິໄຈແລ້ວວິເຄາະ, ໂດຍການຜັນລະນາເຫດການເພື່ອ ອະທິ ບາຍແລ້ວຂຽນເປັນລຽງຄວາມ. ຈາກການວິໄຈດັ່ງກ່າວຈຶ່ງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ໃນແຕ່ລະດ້ານດັ່ງນີ້: ເມື່ອປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນການວິໄຈ ແລະ ຫຼັງການວິໄຈພົບວ່າຄະແນນມີຄວາມແຕກຕ່າງ. ຄະແນນຫຼັງ ການຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍລວມເທົ່າກັບ  $\bar{X} = 8,64$  ສ່ວນກ່ອນການຮຽນແມ່ນ  $\bar{X} = 7.32$  ດັດສະນີປະສິດທິ ພາບຂອງການຮຽນແມ່ນ  $E. I = 0,97$  ໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນແມ່ນດີຂຶ້ນ.

### ບົດທີ 3

#### ວິທີດຳເນີນການວິໄຈ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈແບບການທົດລອງສະເພາະລາຍບຸກຄົນ ເລື່ອງ: ການຈັດກິດຈະກຳ ການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດດ້ວຍຕາກະໂຮ ໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີ ສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່, ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ ໂດຍມີຂັ້ນຕອນໃນການດຳເນີນດັ່ງນີ້:

#### 3.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

##### 3.1.1. ການກຳນົດປະຊາກອນ

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຈຳນວນ 30 ຄົນ ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ

##### 3.1.2. ການກຳນົດກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຈຳນວນ 28 ຄົນ ຍິງ 16 ຄົນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ, ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສຸມແບບແຈັກກີ-ມໍແກນ (Krejcie and Morgan )

#### 3.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

##### 3.2.1. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງປະກອບດ້ວຍ:

ບົດສອນໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ 3 ບົດ ໃຊ້ເວລາສອນ 3 ຊົ່ວໂມງ

##### 3.2.2 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳລວບລວມປະກອບດ້ວຍ:

2.1 ແບບທົດສອບວັດຄວາມຮູ້ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ 1 ຊຸດ, ຊຸດລະ 5 ຂໍ້



2.2 ແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນຳໃຊ້ເຈ້ຍຕາກະໂຮຂອງນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນ 2 ເປັນແບບມາດຕາສ່ວນປະເມີນຄ່າ 5 ລະດັບຄື: ຫຼາຍທີ່ສຸດ, ຫຼາຍ, ປານກາງ, ໜ້ອຍ, ໜ້ອຍທີ່ສຸດ.

### 3.3 ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຂອງເຄື່ອງມື

#### ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນະພາບຂອງບົດສອນ

ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຂອງບົດສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງການຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນຳໃຊ້ຕາກະໂຮຂອງນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ໃນສົກຮຽນ 2019-2020 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າດຳເນີນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້

1.1. ສຶກສາແນວຄິດທິດສະດີ ແລະ ເຫັນິກການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສ່ວນຈາກເອກະສານເພື່ອນຳມາເປັນແນວທາງໃນການສ້າງບົດສອນ ການຊອກເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນຳໃຊ້ຕາກະໂລ

1.2. ສຶກສາຫຼັກສູດລາຍວິຊາຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ຈາກນັ້ນດຳເນີນການວິເຄາະຈຸດປະສົງ, ກິດຈະກຳ ແລະ ເນື້ອໃນທີ່ຈະນຳມາສ້າງບົດສອນການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນຳໃຊ້ຕາກະໂຮ

ກຳນົດຈຸດປະສົງ ແລະ ເນື້ອໃນຂອງແຜນການສອນ ຈາກຈຸດປະສົງ ແລະ ເນື້ອໃນທີ່ໄດ້ສຶກສາ ເຊິ່ງຜູ້ຄົ້ນຄວ້າໄດ້ເລືອກແຜນການສອນຈຳນວນ 1 ແຜນການສອນດັ່ງນີ້:

ບົດສອນທີ 1 ເລື່ອງ ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ

ຈຸດປະສົງ: ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດ

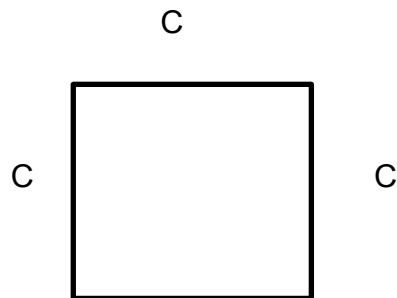
- ຈຳແນກໄດ້ຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ຮູບຈະຕຸລັດ
- ນຳໃຊ້ຄຸນລັກສະນະບາງອັນຂອງແຕ່ຮູບໃນການຊອກຫາເນື້ອທີ່

ເນື້ອໃນໂດຍຫຍໍ້:

ເພື່ອຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ

$$\text{ເນື້ອທີ່} = \text{ຂ້າງ} \times \text{ຂ້າງ}$$

$$A = C \times C, \quad C \text{ ຂ້າງ}$$



#### ສື່ການຮຽນ-ການສອນ:

- ເຈ້ຍ, ເຈ້ຍຕາກາໂຮ, ບັນທັດສາກ, ປຶ້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດ ປ 5

1.3. ນຳເອົາບົດສອນທີ່ສ້າງແລ້ວນຳສະເໜີຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາເພື່ອພິຈາລະນາກວດ

ສອບຄວາມຖືກຕ້ອງຂອງຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້, ດ້ານເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ຈະສອນ, ກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້, ການວັດປະເມີນຜົນ, ຄວາມເໝາະສົມຂອງພາສາ, ໄລຍະເວລາ, ຕະຫຼອດເຖິງຂໍ້ບົກຜ່ອງອື່ນໆເພື່ອນຳມາປັບປຸງແກ້ໄຂ

1.4. ນຳເອົາບົດສອນມາປັບປຸງແກ້ໄຂຕາມການແນະນຳຂອງຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ

1.5. ຈັດພິມເປັນບົດສອນສະບັບສົມບູນ ເພື່ອນຳໄປສອນກັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ໃນພາກຮຽນທີ 2 ສຶກຮຽນ 2019-2020 ທີ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງ

**ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຂອງບົດທົດສອບວັດຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ**

ແບບທົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບ ຈະຕຸລັດນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ແບບທົດສອບຊະນິດເລືອກຕອບ 4 ຕົວເລືອກ 1 ຊຸດ ຜູ້ ຄົ້ນຄວ້າດຳເນີນການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບແບບທົດສອບວັດຜົນການຮຽນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

1.1 ສຶກສາເອກະສານ, ຕຳລາກ່ຽວກັບວິທີສ້າງແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ

1.2 ວິເຄາະຫຼັກສູດໂດຍອີງໃສ່ 6 ລະດັບດ້ານສະຕິປັນຍາຂອງ ບຣູມ (Bloom)ດ້ວຍການ ສຶກສາເນື້ອໃນ, ປະໂຫຍກ ແລະ ການນຳມາຂຽນເປັນແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີ ທີ 5 ຈາກຫຼັກສູດ ເພື່ອກຳນົດຄວາມສຳຄັນແລ້ວສ້າງແບບທົດສອບໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ, ເນື້ອໃນ ການຮຽນຮູ້ ແລະ ຫຼັກການທາງວິທະຍາສາດ.

1.3 ສຶກສາວິທີສ້າງແບບທົດສອບປາລະໄນຊະນິດເລືອກຕອບ 4 ຕົວເລືອກ ແລະ ສຶກສາວິທີ ການວິເຄາະຂໍ້ສອບເພື່ອສາມາດອອກຂໍ້ສອບໃຫ້ຄວບຄຸມເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຕ້ອງການວັດ.

1.4 ດຳເນີນການສ້າງແບບທົດສອບໂດຍອີງໃສ່ລະດັບຄວາມສຳຄັນທີ່ໄດ້ຈາກການວິເຄາະ ຫຼັກສູດ ແລະ ນຳສະເໜີ ໃຫ້ຄູປະຈຳຫ້ອງ ພ້ອມດ້ວຍຄູທີ່ປຶກສາເພື່ອກວດສອບຄວາມຖືກຕ້ອງເໝາະສົມ, ຄວາມຊັດເຈນ ແລະ ຄວາມສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້ແລ້ວເອົາມາປັບປຸງແກ້ໄຂ

1.5 ເອົາແບບທົດສອບມາສະເໜີຕໍ່ຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາເພື່ອກວດສອບຄວາມ ຖືກຕ້ອງເໝາະສົມ, ຄວາມຊັດເຈນ ແລະ ຄວາມສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້.

1.6 ເອົາແບບທົດສອບມາປັບປຸງແກ້ໄຂຕາມຄຳແນະນຳຂອງຄູປະຈຳຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ

1.7 ເອົາແບບທົດສອບທີ່ປັບປຸງເປັນສະບັບສົມບູນ ແລະ ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນໃນ ການຄົ້ນຄວ້ານຳກຸ່ມທົດລອງ

**ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຂອງເຄື່ອງມືແບບສອບຖາມຄວາມເຝິງພິຈ**

ແບບສອບຖາມຄວາມເຝິງພິຈໃນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນຮູ້ຈາກການຈັດການ ຮຽນ-ການສອນເລື່ອງການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດດ້ວຍຕາກາໂຣຂອງນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ດຳເນີນການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນະພາບຕາມຂັ້ນ ຕອນດັ່ງນີ້

3.1 ສຶກສາວິທີສ້າງແບບສອບຖາມຄວາມເຝິງພິຈຂອງນັກຮຽນ

3.2 ສຶກສາເນື້ອໃນຂະບວນການຈັດການຮຽນ-ການສອນເລື່ອງການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ ລັດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນສືບສວນ-ສອບສວນ ກຳນົດຫົວຂໍ້ ແລະ ປະເດັນຂອງແຕ່ລະດ້ານທີ່ໃຊ້ສອບຖາມ ກ່ຽວກັບຄວາມເຝິງພິຈຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ເຊິ່ງຜູ້ຄົນຄວ້າກຳນົດເອົາຂອບເຂດການສອບ ຖາມຢູ່ 3 ດ້ານຄື: ດ້ານການດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນ, ດ້ານການໃຊ້ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການສອນ, ດ້ານການວັດ-ປະເມີນຜົນ.

3.3 ດຳເນີນການສ້າງແບບວັດຄວາມເຝິງພິຈໃຫ້ຄວບຄຸມເນື້ອໃນແຕ່ລະດ້ານໂດຍແບ່ງ ອອກເປັນ 2 ຕອນດັ່ງນີ້:

ຕອນທີ 1 : ຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນ

ຕອນທີ 2 : ເນື້ອໃນແບບສອບບຸກຄົນນັກຮຽນ

ດ້ວຍວິທີຂອງລິເຄີຣທ ( Likert) ໂດຍໃຊ້ມາດຕາສ່ວນປະເມີນຄ່າ (Rating scale ) 5 ລະດັບແລ້ວ ສ້າງຂໍ້ຄວາມໃຫ້ຄວບຄຸມທັງສາມດ້ານຄື: ດ້ານການດໍາເນີນການຮຽນ-ການສອນ, ດ້ານການໃຊ້ສື່ ແລະ ອຸປະກອນການສອນ, ດ້ານການວັດ-ປະເມີນຜົນ.ຈໍານວນ 17 ຂໍ້

ການການໃຫ້ຄະແນນມາດຕາສ່ວນປະເມີນຄ່າ

ໜ້ອຍທີ່ສຸດ	ໃຫ້	1 ຄະແນນ
ໜ້ອຍ	ໃຫ້	2 ຄະແນນ
ປານກາງ	ໃຫ້	3 ຄະແນນ
ຫຼາຍ	ໃຫ້	4 ຄະແນນ
ຫຼາຍທີ່ສຸດ	ໃຫ້	5 ຄະແນນ

ການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ຜູ້ຄົນຄວ້າໃຊ້ເກນແປຜົນຂອງທ່ານ ບຸນຊິມ ສີສະອາດ ( 2535:24) ເປັນແນວທາງ ໃນການແປຄວາມໝາຍຂອງຜົນຈາກແບບວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ມີ ດັ່ງນີ້:

ຄະແນນແຕ່ 1.00-1.50 ໝາຍເຖິງມີຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນລະດັບທີ່ໜ້ອຍທີ່ສຸດ

ຄະແນນແຕ່ 1.51-2.50 ໝາຍເຖິງມີຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນລະດັບທີ່ໜ້ອຍ

ຄະແນນແຕ່ 2.51-3.50 ໝາຍເຖິງມີຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນລະດັບປານກາງ

ຄະແນນແຕ່ 3.51-4.50 ໝາຍເຖິງມີຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນລະດັບຫຼາຍ

ຄະແນນແຕ່ 4.51-5 ໝາຍເຖິງມີຄວາມເຝິງພໍໃຈໃນລະດັບຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຕາມທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້ ແລ້ວນໍາສະເໜີຕໍ່ຄູປະຈໍາຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ.

3.4 ເອົາແບບວັດຄວາມເຝິງພໍໃຈມາຜ່ານນໍາຄູປະຈໍາຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ ເພື່ອກວດສອບ ລັກສະນະການໃຊ້ຄໍາຖາມ, ຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຈຸດປະສົງ ແລະ ພຶດຕິກຳທີ່ຕ້ອງການວັດໃນແຕ່ລະ ເນື້ອໃນ

3.5 ນໍາເອົາແບບສອບບຸກຄົນຄວາມເຝິງພໍໃຈນໍາມາປັບປຸງແກ້ໄຂຕາມຄໍາແນະນໍາຂອງຄູປະຈໍາ ຫ້ອງ ແລະ ຄູທີ່ປຶກສາ.

3.6 ນໍາເອົາແບບສອບບຸກຄົນຄວາມເຝິງພໍໃຈມາຈັດພິມ ແລະ ຮຽບຮຽງຄືນໃຫ້ເປັນການວັດ ຄວາມເຝິງພໍໃຈສະບັບສົມບູນແລ້ວນໍາໄປໃຊ້ກັບນັກຮຽນທີ່ແມ່ນກຸ່ມທົດລອງຫຼັງຈາກສອນສໍາເລັດແລ້ວ.

### 3.4 ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

#### 1. ແບບແຜນການທົດລອງ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈແບບ **One Group Pre-test Post-test Design** ໂດຍມີ ລັກສະນະການວິໄຈດັ່ງຕາຕະລາງທີ 1

ຕາຕະລາງທີ 1: ແບບແຜນການວິໄຈແບບ **One Group Pre-test Post-test Design**

ກຸ່ມ	Pre-test	Treatment	Post-test
ທົດລອງ	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

T1 ໝາຍເຖິງ ການທົດສອບກ່ອນຮຽນ (Pre-test)

X ໝາຍເຖິງ ການຈັດກິດຈະກຳການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ.

T2 ໝາຍເຖິງ ການທົດສອບຫລັງຮຽນ (Post-test)

## 2. ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ

2.1 ກ່ອນການດຳເນີນການສອນຕົວຈິງໄດ້ມີການທົດສອບກ່ອນຮຽນດ້ວຍແບບທົດສອບທີ່ກຽມໄວ້.

2.2 ດຳເນີນການສອນຕົວຈິງຕາມບົດສອນທີ່ກຳນົດໄວ້ມີ 1 ບົດສອນ

2.3 ຫຼັງຈາກສອນໝົດແລ້ວກໍ່ເຮັດການທົດສອບລວມ ຫຼື ທົດສອບຫຼັງການຮຽນມີຈຳນວນ 5 ຂໍ້ ເຊິ່ງແມ່ນແບບທົດສອບດຽວກັນກັບແບບທົດສອບກ່ອນການຮຽນ.

2.4 ເມື່ອສອນໝົດແລ້ວຊົ່ວໂມງຕໍ່ມາຜູ້ຄົນຄວ້າກໍ່ຢາຍແບບສອບຖາມຄວາມເຝິງພໍໃຈໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນຂອງຄູ ເມື່ອນັກຮຽນສຳເລັດແລ້ວຄູໄດ້ເກັບແບບສອບຖາມຄືນເພື່ອກວດສອບຄວາມລະອຽດ, ຖືກຕ້ອງແລະ ຄົບຖ້ວນຕາມຈຳນວນ.

2.5 ນຳເອົາຂໍ້ມູນທັງໝົດມາລວບລວມເພື່ອຈະນຳມາວິເຄາະຜົນຂອງຂໍ້ມູນ

## 3.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້

### 1. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຜູ້ສຶກສາໄດ້ດຳເນີນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

1. ວິເຄາະປຽບທຽບຜົນຄະແນນຈາກການທົດສອບລະຫວ່າງກ່ອນຮຽນກັບຫຼັງຮຽນ ໂດຍໃຊ້ **t – test** ແບບ **Dependent sample**

2. ຄຳນວນຫາຄ່າເປີເຊັນ ເພື່ອມາວິເຄາະຄວາມເຝິງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນເຂົ້າໃນການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດດ້ວຍຕາກາໂຣສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມແຂວງເຊກອງ ຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

- ກວດຄວາມລະອຽດໃນການຕອບແບບສອບຖາມຂອງນັກຮຽນ

-ນັບຄວາມຖີ່ຄະແນນຂອງນັກຮຽນໃນການຕອບລົງໃນຕາຕະລາງເພື່ອຄິດໄລ່ຫາຄ່າເປີເຊັນຂອງແຕ່ລະຂໍ້ແລ້ວນຳມາແປຜົນ.

## 3.6 ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ສະຖິຕິຜື່ນຖານ

ຄ່າສ່ວນຮ້ອຍ (Percentage)

$$\text{ສູດ } P = \frac{f}{N} \times 100$$

ເມື່ອ  $P$  ແທນ ສ່ວນຮ້ອຍ(ຮ້ອຍລະ)

$f$  ແທນ ຄວາມຖີ່ທີ່ຕ້ອງການແປງໃຫ້ເປັນຮ້ອຍລະ

$N$  ແທນ ຈຳນວນຄວາມຖີ່ທັງໝົດ ( ບຸນຊົມ ສີສະອາດ, 2545, ໜ້າ 104)

**ຄ່າສະເລ່ຍ (Mean)**

$$\text{ສູດ } \bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

ເມື່ອ  $\bar{X}$  ແທນ ຄ່າສະເລ່ຍ

$\sum X$  ແທນ ຜົນລວມຄະແນນທັງໝົດໃນກຸ່ມ

$N$  ແທນ ຈຳນວນນັກຮຽນ

**ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ (S. D)**

$$\text{ສູດ } S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}}$$

ເມື່ອ  $S.D.$  ແທນ ສ່ວນບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ

$X^2$  ແທນ ຄະແນນແຕ່ລະຕົວ

$N$  ແທນ ຈຳນວນຄະແນນໃນກຸ່ມ

$\sum$  ແທນ ຜົນລວມ

## ບົດທີ 4 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈມີຈຸດປະສົງເພື່ອຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ທີ່ມີຕໍ່ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດໂດຍນໍາໃຊ້ຕາກາໂລສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ສົກຮຽນ 2019-2020 ດັ່ງນັ້ນ ຜູ້ວິໄຈຈະນໍາສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຕາມລຳດັບຂັ້ນຕອນລຸ່ມນີ້:

1. ປຽບທຽບຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5
2. ຜົນການວິເຄາະຫາຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການຮຽນ-ການສອນ  
ໂດຍມີລາຍລະອຽດການນໍາສະເໜີດັ່ງນີ້:

### 4.1 ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.

ຕາຕະລາງທີ 1: ວິເຄາະຄະແນນຈາກການທົດສອບກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ

ລະດັບຄົນທີ	ຄະແນນໃນການສອບ	
	ສອບກ່ອນຮຽນ	ສອບຫຼັງຮຽນ
1	6	10
2	4	8
3	6	8
4	6	10
5	4	8
6	6	10
7	6	8

8	4	8
9	6	10
10	6	10
11	4	8
12	4	8
13	4	8
14	4	8
15	4	8
16	4	8
17	6	10
18	4	8
19	6	10
20	6	8
21	6	10
22	6	10
23	4	10
24	4	10
25	6	10
26	6	10
27	6	10
28	4	10
ຄະແນນລວມ	142	254
ສະເລ່ຍ $\bar{X}$	5.07	9.07
S.D	1.35	1.01

ຈາກຕາຕະລາງທີ1: ຝົບວ່ານັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນ  
ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ເຊິ່ງຄະແນນສະເລ່ຍກ່ອນຮຽນແມ່ນ 5,07  
ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ **SD** ເທົ່າກັບ 1,35 ແລະ ຫຼັງຮຽນ **9.07** ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ **SD** 1,01



. ວິເຄາະຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນ ນຳມາວິເຄາະໂດຍຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍ ( $\bar{x}$ ) ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ (SD)

ຕາຕະລາງທີ2: ຜົນການວິເຄາະຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ລ/ດ	ເນື້ອໃນຄຳຖາມ	ລະດັບຂອງຄຳຕອບ					$\sum fx$	$\sum fx^2$	$(\sum fx)^2$	ແປຜົນ			
		$x$	5	4	3	2				1	$\bar{x}$	SD	%
1	ດ້ານການຈັດການຮຽນການສອນ												
2	ຂັ້ນຕອນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ເປັນລຳດັບຕໍ່ເນື່ອງບໍ່ສັບສົນ	<i>f</i>	27	1				139	691	19321	4.96	0.03	99.29
3	ສາມາດປະຕິບັດກິດຈະກຳຕາມຂັ້ນຕອນໄດ້ບໍ່ຍາກເກີນໄປ	<i>f</i>	25	3				137	673	18769	4.89	0.08	97.86
4	ສິ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໜີ້ຄິດ ແລະ ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນໃນທຸກຂັ້ນຕອນຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້	<i>f</i>	25	3				137	673	18769	4.89	0.08	97.86
5	ນັກຮຽນມີຄວາມສະໜຸກສະໜານກັບການຮຽນແບບແບ່ງກຸ່ມແລ້ວຮ່ວມກັນເຮັດວຽກຈຸດຮຍຂລບລງານ	<i>f</i>	24	4				136	664	18496	4.86	0.10	97.14
6	ນັກຮຽນມີໂອກາດແລະປ່ຽນການຮຽນຮູ້ໃນການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນລະຫວ່າງໝູ່ເພື່ອນ	<i>f</i>	23	5				135	655	18225	4.82	0.13	96.43
7	ການຈັດການຮຽນແບບສືບສວນ-ສອບ	<i>f</i>	24	4				136	664	18496	4.86	0.10	97.14

	ສວນໄດ້ເຮັດໃຫ້ໜູ່ເຜື່ອນໃນກຸ່ມ ຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມ ສາມັກຄີ												
8	ພໍໃຈໃນຄຳອະທິບາຍຂອງໜູ່ເຜື່ອນໃນ ເວລາເຮັດກິດຈະກຳ	<i>f</i>	25	3			137	673	18769	4.89	0.08	97.86	
9	ນັກຮຽນໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄ້ວ້ດ້ວຍຕົນເອງ ແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ກັບໜູ່ເຜື່ອນ	<i>f</i>	26	2			138	682	19044	4.93	0.05	98.57	
<b>ສະລ່ຍ</b>										<b>4.89</b>	<b>0.03</b>		
II	<b>ດ້ານການໃຊ້ສື່ການຮຽນ-ການສອນ</b>											0.00	
11	ສື່ການຮຽນຮູ້ຫຼາກຫຼາຍໜ້າສົນໃຈ		20	8			132	628	17424	4.71	0.21	94.29	
12	ການໃຊ້ສື່ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນໄດ້ ດີຢັ່ງຊື່ນ		21	7			133	637	17689	4.75	0.18	95.00	
13	ຄູໃຊ້ວິທີການນຳສະເໜີດ້ວຍວິທີທີ່ຫຼາກ ຫຼາຍເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນຖາມ		21	7			133	637	17689	4.75	0.18	95.00	
14	ນັກຮຽນມັກສື່ ແລະ ອຸປະກອນໃຊ້ໃນ ການຮຽນການສອນ		25	3			137	673	18769	4.89	0.08	97.86	
<b>ສະລ່ຍ</b>										<b>4.80</b>	<b>0.16</b>		
III	<b>ດ້ານການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ</b>		24	4								97.14	
16	ນັກຮຽນສາມາດກວດສອບຜົນງານຂອງ ຕົນເອງໄດ້		23	5			136	664	18496	4.86	0.10	96.43	

17	ນັກຮຽນຮູ້ສຶກພໍໃຈທີ່ໄດ້ທົດສອບຫຼັງ ປະຕິບັດກິດຈະກຳທຸກຄັ້ງ ແລະ ນັກຮຽນ ສາມາດເຮັດແບບທົດສອບຫຼັງການຮຽນ ໄດ້	<i>f</i>	22	6				135	655	18225	4.82	0.13	95.71
18	ນັກຮຽນພໍໃຈໃນການນຳສະເໜີຜົນງານ ທຸກຄັ້ງ	<i>f</i>	27	1				134	646	17956	4.79	0.15	99.29
19	ນັກຮຽນມີຄວາມພໍໃຈໃນການປະເມີນ ລະຫວ່າງການຮຽນການສອນ	<i>f</i>	28					140	700	19600	5.00	0.00	100
<b>ສະເລ່ຍ</b>											<b>4.89</b>	<b>0.08</b>	<b>97.71</b>
ຄະແນນລວມໃນ III ດ້ານ											<b>14.55</b>	0.27	
ສະເລ່ຍ ( $\bar{x}$ )											<b>4.85</b>	0.09	

ຈາກຕາຕະລາງ 2 ພົບວ່າ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງເດັກຕໍ່ການສອນຂອງຄູເຫັນວ່າດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ **4.89** ແລະ ຄ່າປ່ຽງ  
ເບນມາດຖານແມ່ນ **0.33** ດ້ານການໃຊ້ສື່ການຮຽນ-ການສອນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ **4.80** ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ **0.16** ແລະ ດ້ານການວັດປະ  
ເມີນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ **4.89** ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ **0.08** ເຊິ່ງໃນສາມດ້ານແມ່ນ ສະເລ່ຍ **8.45** ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ **0.09**

## ບົດທີ 5

### ສະຫຼຸບ, ອະພິປາຍຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ

ການສຶກສາວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈລັກສະນະແບບທົດລອງໂດຍມີຈຸດປະສົງເພື່ອຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ທີ່ມີຕໍ່ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ສຶກຮຽນ 2019-2020 ຂອງໂຮງປະຖົມສົມບູນບ້ານເພຍໃໝ່ ເມືອງລະມາມ ແຂວງເຊກອງຈໍານວນ 1 ຫ້ອງ ຈໍານວນ 28 ຄົນ, ຍິງ 3 ຄົນໂດຍສຸມຕົວຢ່າງຕາມແກນຂອງແຈັກກີ-ມໍແກນ(krejcie and Morgan ).

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄື: ບົດສອນແບບໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນວິຊາຄະນິດສາດ 1 ບົດສອນ, ແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດເປັນແບບປາລະໄນຊະນິດເລືອກຕອບ 4 ຕົວເລືອກ ຈໍານວນ 5 ຂໍ້, ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈແມ່ນທົດລອງສອນຫ້ອງດຽວໂດຍແມ່ນຂ້າພະເຈົ້າເອງເປັນຜູ້ສອນແລ້ວໃຫ້ໝູ່ເປັນຜູ້ສັງເກດໃນເວລາດໍາເນີນການສອນສໍາເລັດແລ້ວກໍມີການຢາຍໃບສອບຖາມເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ນໍາໃຊ້ສະຖິຕິຂັ້ນພື້ນຖານ.

#### 5.1 ສະຫຼຸບຜົນວິໄຈ

ນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ຝົບວ່ານັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ເຊິ່ງຄະແນນສະເລ່ຍກ່ອນຮຽນແມ່ນ 5,07 ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ SD ເທົ່າກັບ 1,35 ແລະ ຫຼັງຮຽນ 9.07 ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ SD 1,01

ນັກຮຽນມີຄວາມ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງເດັກຕໍ່ການສອນຂອງຄູເຫັນວ່າດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.89 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.33 ດ້ານການໃຊ້ສື່ການຮຽນ-ການສອນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.80 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.16 ແລະ ດ້ານການວັດປະເມີນຜົນການສະເລ່ຍແມ່ນເທົ່າກັບ 4.89 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.08 ເຊິ່ງໃນສາມດ້ານແມ່ນ ສະເລ່ຍ 8.45 ແລະ ຄ່າປ່ຽງເບນມາດຖານແມ່ນ 0.09

#### 5.2 ອະພິປາຍຜົນ

ນັກຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນ ມີຄະແນນຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສູງກວ່າກ່ອນ ເຊິ່ງ ຄະແນນສະເລ່ຍ 9.2 1 ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ SD ເທົ່າກັບ 0,89 ເຊິ່ງເປັນໄປຕາມສົມມຸດຕິຖານທີ່ຕັ້ງໄວ້ມັນອາດເປັນເພາະວ່າການສອນແບບສືບສວນສອບສວນເປັນວິທີພັດທະນາສັກກະຍະພາບຂອງນັກຮຽນບົນພື້ນຖານທິດສະດີການຮຽນຮູ້ ໂດຍຈັດກິດຈະກຳການຮຽນທີ່ພັດທະນາຄວາມສາມາດຂອງນັກຮຽນດ້ານຄວາມຄິດໂດຍຜ່ານການສອນໃນຫ້ອງຮຽນໂດຍນໍາໃຊ້ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນຄືໃຊ້ເທັກນິກການຕັ້ງຄໍາຖາມ ການຍົກຕົວຢ່າງ ແລະ ເທັກນິກຕ່າງໆ ສັງເກດເຫັນວ່ານັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ປະສິການຂອງຕົນເອງເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງການຮຽນຮູ້ ພ້ອມກັບເຮັດການວິເຄາະໄຕ່ຕອງປະສິບການຂອງຕົນເອງເປັນການສ້າງຄວາມຄ່ອງແຄ້ວໃນການຮຽນຮູ້ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມສົນໃຈ ແລະ ມີເປົ້າໝາຍໃນການຮຽນຮູ້ ນັກຮຽນໄດ້ສະຫຼຸບຄວາມຄິດລວມ

ຍອດໂດຍການຄິດວິເຄາະປະສົບການ ບຸລະນາການປະສົບການກັບສິ່ງທີ່ຕ້ອງການຮຽນຮູ້ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ສະຫຼຸບທີ່ຖືກຕ້ອງໜ້າເຊື່ອຖື ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມໝັ້ນໃຈທີ່ຈະຮຽນຮູ້ໃນເນື້ອໃນທີ່ຍາກຂຶ້ນ ນັກຮຽນໄດ້ນຳຄວາມຄິດລວມຍອດ ເຊິ່ງເປັນນາມມະທຳ ລົງມືປະຕິບັດໂດຍເຮັດການທົດລອງ ນັກຮຽນໄດ້ຄົ້ນຫາວິທີການເຮັດວຽກທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ແລະ ຄົ້ນຫາຮູບແບບການເຮັດວຽກທີ່ເປັນຂອງຕົນເອງ ເຮັດໃຫ້ສາມາດນຳໃຊ້ແກ້ບັນຫາໄດ້ ການໄດ້ລົງມືເຮັດຈົນເປັນປະສົບການທີ່ໄປຮູບປະທຳ ທາງການວິເຄາະເຊື່ອມໂຍງກັບສະຖານະການໃນຊີວິດຈິງໄດ້ ແລະ ນັກຮຽນຍັງສາມາດນຳປະສົບການໄປປະຍຸກໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້ ນັກຮຽນໄດ້ຜັດທະນາຄວາມຄິດ ເຝິກຄິດ ຮູ້ຈັກຄິດວິເຄາະຢ່າງມີເຫດຜົນໂດຍການລະດົມຄວາມຄິດເຫັນໃນຫ້ອງ ຍອມຮັບຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ອື່ນ ມີຄວາມສຳພັນກັບເພື່ອນ ແລະ ຄູສອນຈາກການເຮັດກິດຈະກຳໃນຫ້ອງຮຽນໃຫ້ນັກຮຽນມີການຮ່ວມອະພິປາຍໃນຫ້ອງເປັນຢ່າງດີໄດ້ຮັບປະສົບການຕົງເກີດການຮຽນຮູ້ເຂົ້າໃຈໄດ້ດີກວ່າຈິ່ງເປັນຜົນເຮັດໃຫ້ຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນສູງຂຶ້ນເຊັ່ນດຽວກັນນັ້ນອຳນວຍການທາງໂຮງຮຽນກໍໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ການສອນຂອງຄູເອົາ ອຳນວຍຄວາມສະດວກຕອບສະໜອງອຸປະກອນປະກອບການສອນ ແລະ ຄູສອນເປັນຜູ້ມີການປັບປຸງໃຊ້ວິທີສອນແບບໃໝ່ໆມີຄວາມຕັ້ງໃຈ ແລະ ຕື່ນຕົວປັບປຸງການສອນຂອງຕົນເອງຕະຫຼອດເວລາ.

ນອກຈາກນີ້ຍັງສອດຄ່ອງກັບງານວິໄຈ ງານວິໄຈ ທ່ານ ບຸນຕາ ວັນມະນີ ໄດ້ເຮັດການວິໄຈໃນຫົວຂໍ້: ການບວກ ແລະ ການລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 4 ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ ສົກຮຽນ 2018-2019 ການສຶກສາວິໄຈຄັ້ງນີ້ເປັນການວິໄຈເພື່ອສຶກສາບັນຫາການຈັດການຮຽນ - ການສອນການບວກ ແລະ ການລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມຂອງນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ 4 ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ. ເພື່ອສຶກສາບັນຫາການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນນັກຮຽນເປັນກຸ່ມ ໃນຊັ້ນປະຖົມ ປີທີ 4 ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນຄອນສາຍ, ເມືອງວາປີ, ແຂວງສາລະວັນ ແລະ ເພື່ອເປັນການປັບປຸງຂະບວນການ ຮຽນ - ການສອນໂດຍເນັ້ນໃສ່ສຶກສາເຖິງ 3 ດ້ານຄືດ້ານການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການ ສອນ, ດ້ານການນຳໃຊ້ສຶກສາການຮຽນ-ການສອນແລະດ້ານການວັດແລະປະເມີນຜົນການຮຽນ. ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກ້ນັກຮຽນຈຳນວນ 25 ໂດຍເລືອກເອົາແບບເຈາະຈົງໃນການຮວບຮວມຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ເປັນແບບສອບຖາມ ແລະ ແບບທົດສອບ ປະກອບມີ 1 ຊຸດ; ຊຸດ ໜຶ່ງສຳລັບຄູສອນ ແລະ ອີກຊຸດໜຶ່ງສຳລັບນັກສຶກສາ. ສ່ວນແບບສັງເກດໄດ້ໃຊ້ສັງເກດການສອນຂອງຄູໃນຫ້ອງຮຽນ. ໂດຍຜູ້ວິໄຈໄດ້ລົງມືເກັບຮວບຮວມຂໍ້ມູນດ້ວຍຕົນເອງ, ສ່ວນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກການສຳພາດ ແລະ ການສັງເກດນັ້ນ ຜູ້ວິໄຈໄດ້ອີງໃສ່ຈຸດປະສົງ ແລະ ການຕອບຄຳຖາມການວິໄຈແລ້ວວິເຄາະ, ໂດຍການພັນລະນາເຫດການເພື່ອອະທິ ບາຍແລ້ວຂຽນເປັນລຽງຄວາມ. ຈາກການວິໄຈດັ່ງກ່າວຈິ່ງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ໃນແຕ່ລະດ້ານດັ່ງນີ້: ເມື່ອປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນການວິໄຈ ແລະ ຫຼັງການວິໄຈພົບວ່າຄະແນນມີຄວາມແຕກຕ່າງ. ຄະແນນຫຼັງການຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍລວມເທົ່າກັບ  $\bar{X} = 8,64$  ສ່ວນກ່ອນການຮຽນແມ່ນ  $\bar{X} = 7.32$  ດັດສະນີປະສິດທິພາບຂອງການຮຽນແມ່ນ  $E. I = 0,97$  ໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນແມ່ນດີຂຶ້ນ.

ພິມະນະພາ ຈັນຄຳດີ ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດໂດຍນຳໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນທ່າພະບາດ ເມືອງທ່າພະບາດ ແຂວງບໍລິຄຳໄຊ ສົກ 2009-2010 ໂດຍທົດລອງໃຊ້ໃນການສອນບົດຮຽນຈຳນວນ 5 ບົດ ເປັນເວລາ 10 ຊົ່ວໂມງ ພົບວ່ານັກຮຽນມີຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນຖ້າທຽບຄະແນນຫຼັງການຮຽນແມ່ນສູງກວ່າຄະແນນກ່ອນການຮຽນເຊິ່ງຜົນການວິໄຈມີດັ່ງນີ້.

ເມື່ອປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນການວິໄຈ ແລະ ຫຼັງການວິໄຈພົບວ່າຄະແນນມີຄວາມແຕກຕ່າງ. ຄະແນນຫຼັງການຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍລວມເທົ່າກັບ  $\bar{X} = 8,58$  ສ່ວນກ່ອນການຮຽນແມ່ນ  $\bar{X} = 6,14$

ດັດສະນີປະສິດທິພາບຂອງການຮຽນແມ່ນ  $E.I=0,6335$  ເປັນສ່ວນຮ້ອຍມີ 63,35. ໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນແມ່ນ 0,6335 ຫຼື 63,35

ຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນຕໍ່ການສອນຂອງຄູແມ່ນນັກຮຽນມີຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈໃນການສອນຂອງຄູໃນລະດັບທີ່ມີຄວາມເຜິ້ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ  $\bar{X} =4,907$  ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນ  $SD=0,221$

### 5.3 ຂໍ້ສະເໜີແນະ

#### ຂໍ້ສະເໜີທົ່ວໄປ:

- ການຈັດກິດຈະກຳເລື່ອງການຊອກເນື້ອທີ່ຮູບຈະຖືກລັດດ້ວຍຕາກະໂລເປັນເລື່ອງທີ່ນັກຮຽນສົນໃຈບໍ່ຍາກເກີນໄປ.

- ການຈັດກິດຈະກຳການຊອກເນື້ອທີ່ຮູບຈະຖືກລັດດ້ວຍຕາກະໂລຄູຕ້ອງກະຕຸ້ນຄວາມຮູ້ເດີມ ຫຼື ແນວຄິດຂອງນັກຮຽນເຝິກໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຄວາມຄິດຫຼາຍ ດ້ວຍການຕັ້ງຄຳຖາມ ດ້ວຍການຈັດລະດັບຂໍ້ມູນ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ.

#### ຂໍ້ສະເໜີສຳລັບການວິໄຈໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ

- ຄວນມີການສຶກສາການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບສືບສວນ-ສອບສວນໃນຫົວອື່ນ ເຊັ່ນ ການແຕ້ມຮູບເລຂາກາງຫາວ.

## ເອກະສານອ້າງອີງ

## ເອກະສານອ້າງອີງ

- ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ. (2010). ຫຼັກສູດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ  
ກະຊວງສຶກສາທິການ. (2546). ການຈັດເນື້ອໃນການຮຽນຮູ້ກຸ່ມວິຊາຄະນິດສາດລະດັບປະຖົມສຶກສາ  
ກິຕິມາ ປຣິດິດິລິກ. (2529). ທິດສະດີການບໍລິຫານອົງກອນ. ກຸງເທບ: ຫ້າງຫຸ້ນສ່ວນຈຳກັດ  
ວີ. ເຈ. ຜົນຕັ້ງ.
- ໂຄມເພັດ ທຳໂກສາດ. (2549: ບົດຄັດຫຍໍ້). ການພັດທະນາແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ  
ຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການສືບສວນ-ສອບສວນເລື່ອງ ໂລກ ແລະ ການປ່ຽນແປງວິຊາວິທະຍາສາດຊັ້ນ  
ມັດທະຍົມປີທີ 2. ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າອິດສະຫຼະ. ກສ.ມ. ມາຫາສະລະຄາມ. ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະ  
ຄາມ.
- ຈັນທິມາ ແສງເລີດອຸໄທ. (2553). ການວິໄຈ ທາງການສຶກສາ. ນະຄອນປະຖົມ: ຄະນະຄຣູ  
ສາດ.
- ສຸຂະສະຫວາດ ວົງຫາຈັກ ແລະ ຄຳຢາດ ເຄືອງຄຳສີ . (2008). ວິທີສອນຄະນິດສາດ 1  
ກະຊວງສຶກສາທິການ, ກົມສ້າງຄູ, ສູນພັດທະນາຄູ. ພິມທີ່ Nhan Dan Printing House HCMC  
ສາວເພວະລີ ຜັງດີ. (2556). ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນຫຼັກສູດຂອງ  
ພາກວິຊາ ສະຖິຕິ ຄະນະວິທະຍາສາດມະຫາວິທະຍາໄລຂອນແກ່ນ. ມະຫາວິທະຍາໄລຂອນແກ່ນ: ຄະນະ  
ວະທະຍາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລຂອນແກ່ນ
- ສິລິນຸດ ທຳມະນິຍົມ. (2554). ການພັດທະນາກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດແບບ CIPPA  
Model. ມະຫາສາລະຄາມ: ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະຄາມ.
- ສິນນະວົງ ມວນມະນີ ແລະ ຄຳມິປົວແສງທອງ. (1998). ຫຼັກສູດ ແລະ ການສອນຊັ້ນປະຖົມສຶກ  
ສາ ກະຊວງສຶກສາທິການ, ກົມສ້າງຄູ, ສູນພັດທະນາຄູ.ພິມທີ່ໂຮງພິມນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ
- ສີມຸງຄຸນ ວົງຈຳປາ ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ. ( 2015). ແບບຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ4.  
ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ. ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ. ພິມທີ່ ບໍລິສັດ ວິສາຫະກິດ  
ໂຮງພິມສຶກສາ.
- ຊະວານ ແຜຣັດຕະກຸນ. (2518). ເທັກນິກການວັດຜົນ ພິມຄັ້ງທີ 6. ກຸງເທບ: ໄທວັດທະນາ  
ພານິດ.
- ເຍົາວະດີ ວິບຸນສຣີ. (2540). ການວັດ ແລະ ການສ້າງແບບສອບວັດຜົນສຳເລັດ. ກຸງເທບ:  
ຈຸລາລິງກອນ ມະຫາວິທະຍາໄລ.
- ທິດສະນາ ແຂມມະນີ. (2560). ສາດການສອນ. ກຸງເທບ: ຈຸລາລິງກອນມະຫາວິທະຍາໄລ  
ບຸນຫັ້ນ ທະນາສຸກວັດ. (2537). ຈິດຕະວິທະຍາອົງກອນ. ກຸງເທບ: ສຸວິຣິຍາສານ.
- ບຸນຊຶມ ສີສະອາດ. (2545). ການວິໄຈເບື້ອງຕົ້ນ (ພິມຄັ້ງທີ 9). ກຸງເທບ: ບໍລິສັດສຸລິວິສາ  
ສັນຈຳກັດ.
- ປີຍະພອນ ວົງອະນຸຕະໂຣດ. (2535). ຈິດຕະວິທະຍາການບໍລິຫານບຸກຄົນ. ກຸງເທບ: ສຸນສີ່  
ສິ່ງເສີມ.
- ປະສາດ ອິສາປິດາ. (2547). ສາຣັດຖະຈິດຕະວິທະຍາການສຶກສາ ມະຫາສາລະຄາມ. ມະຫາ  
ສາລະຄາມ: ຄະນະສຶກສາສາດມະຫາວິທະຍາໄລສາລະຄາມ. ມະຫາສາລະຄາມ: ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະ  
ຄາມ



ມຸກດາ ບຸດດາວົງ. (2549: ບົດຄັດຫຍໍ້). ການພັດທະນາແຜນການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຮູບແບບ ສືບສວນ-ສອບສວນເລື່ອງ: ລະບົບຍ່ອຍອາຫານວິຊາ: ວິທະຍາສາດ ຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ 5 ການສຶກສາ ຄົ້ນຄວ້າອິດສະຫຼະ ກສ.ມ. ມາຫາສາລະຄາມ. ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະຄາມ.

ລ້ວນສາຍຍົດ ແລະ ອັງຄະນາສາຍຍຸດ. (2543). ເທັກນິກການວິໄຈທາງການສຶກສາ ( ພິມຄັ້ງ ທີ 5). ກຸງເທບ ມະຫານະຄອນ. ສູນສິ່ງເສີມວິຊາການ.

ວັນນະລີ ບຸນນະສິງ. (2540). ການສອນຄະນິດສາດ. ກຸງເທບ.: ແສງຈັນການພິມ

ອຸທິດ ທິບມະນີ ( ສ.ວ.ສ) ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ.(2009). ປຶ້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມປີທີ 5 ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ.ສະຖານບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ.ພິມທີ່ໂຮງພິມ ບໍລິສັດ ລັດ ວິສາຫະກິດໂຮງພິມສຶກສາ.

ອຸທິດ ທິບມະນີ ( ສ.ວ.ສ) ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ.(2009). ປຶ້ມຄູ່ມືຄູຄະນິດສາດຊັ້ນປະຖົມປີທີ 5 ກະຊວງສຶກສາທິການສະຖານບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ. ພິມທີ່ ບໍລິສັດລັດ ວິສາຫະກິດໂຮງພິມ ສຶກສາ

Kowalczyk, Donnalee”An Analysis of k-5 Teachers’Behefs Regarding the uses of Direct instraction, the Discovery Metthod,and the Inquiry Metthod in the Elementary science Education” Dissers tation Abstracts

international.64(02): 403-A: August, 2003.

ພາກເພີ່ມເຕີມ

ພາກເພີ່ມເຕີມ ກ ບົດສອນ

## ບົດສອນ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດທີ 38

ຫົວບົດ: ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ

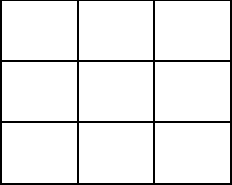
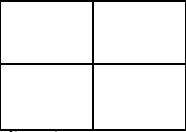
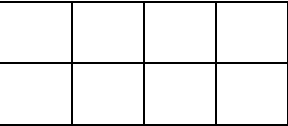
ຊັ້ນ: ປ.5

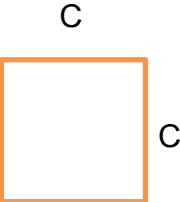
ວັນທີ...../...../.....

ເວລາ 45 ນາທີ

ຈຸດປະສົງ	ເນື້ອໃນ	ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ		ເວລາ	ສື່ການສອນ	ປະເມີນຜົນ
		ກິດຈະກຳຄູ	ກິດຈະກຳນັກຮຽນ			
<p>- ເຜືອປັບປຸງຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ທົບທວນຄວາມຈື່ຈຳຂອງນັກຮຽນ</p>		<p>❖ ຂັ້ນນຳ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ</li> <li>- ກວດກາຈຳນວນຄົນເຕັມ.....ຄົນ ມາ....ຄົນ ຂາດ.....ຄົນ</li> <li>- ຄູສະເໜີຊື່ ແລະຈຸດພິເສດ(ຖ້າເປັນຄູໃໝ່)</li> <li>- ສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ(ຖ້າມີ)</li> <li>- ຄູເຕືອນສະຕິນັກຮຽນເຂົ້າສູ່ລະບຽບ</li> <li>• ທວນຄົນບົດຮຽນເກົ່າ</li> <li>- ຄູຕັ້ງຄຳຖາມ</li> <li>1. ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຂອງຮູບສີ່ແຈສາກເອົາລວງຫຍິ່ງຄູນລວງຫຍິ່ງ?</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບຄຳຕອບ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນລາຍງານ</li> </ul> <p style="text-align: center;">- ນັກຮຽນຝັງ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນຕົບມືໃຫ້ກຽດ</li> </ul>	5 ນາທີ		<p>- ສັງເກດການປະຕິບັດຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ສັງເກດການຕອບຄຳຖາມຂອງນັກຮຽນ</p>


	<p>ຕອບ: ຮູບຈະຕຸລັດ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ລ້ຽວເຂົ້າສຸບິດຮຽນໃໝ່</li> <li>- ຄູຍົກກຽບພາບໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງ</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູຖາມນັກຮຽນວ່າແມ່ນຮູບຫຍັງ?</li> <li>- ພວກນ້ອງຮູ້ບໍ່ວ່າໃນຮູບນີ້ມີເນື້ອທີ່ຫຼາຍປານໃດ?</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບ ມື້ນີ້ຄູຊິພາພວກນ້ອງຮຽນກ່ຽວກັບ ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັ້ນຮຽນຕອບ</li> <li>- ນັກຮຽນສັງເກດເບິ່ງ</li> </ul>			
<p>- ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດ:ຄິດໄລ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງ</p>	<p>ວິຊາ: ຄະນິດສາດ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນສອນ</li> <li>- ຄູແບ່ງກະດານອອກເປັນສອງສ່ວນ</li> <li>- ຄູຂຽນວັນທີ,ເດືອນ,ປີ ໃສ່ກະດານ</li> <li>- ຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານ</li> <li>- ຄູຢາຍຂໍ້ສອບກ່ອນຮຽນແຕ່ລະຄົນ</li> </ul>				<p>- ສັງເກດການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ</p>

<p>ຮູບຈະຕຸລັດໄດ້ໂດຍ ນຳໃຊ້ການນັບຕາ ກາໂລ</p>	<p>ບົດທີ 38 ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ</p> <p>- ເນື້ອທີ່: <math>3 \times 3 = 9</math> ຕາກາໂລ</p> <p>- ເນື້ອທີ່: <math>2 \times 2 = 4</math> ຕາກາໂລ</p>	<p>– ເຊິ່ງມີຄຳຖາມດັ່ງນີ້:</p> <p>1. ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ ລຸ່ມນີ້ໂດຍການນັບຕາກາໂລແລ້ວ ຂຽນຕົ້ມໃສ່ບ່ອນຈຳເໝັດ.</p> <p>ກ.</p>  <p>- ເນື້ອທີ່.....ຕາກາໂລ</p> <p>ຂ.</p>  <p>- ເນື້ອທີ່.....ຕາກາໂລ</p> <p>ຄ.</p> 	<p>- ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນປະຕິບັດ</p> <p>- ນັກຮຽນປະຕິບັດ</p> <p>- ນັກຮຽນປະຕິບັດ</p>	<p>25</p>		
--	--	---	--	-----------	--	--

	<p>- ເນື້ອທີ່: <math>4 \times 4 = 16</math> ຕາກາໂລ</p> <p>ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ=ຂ້າງ x ຂ້າງ</p> <p>ສຸດຄິດໄລ່: <math>A = C \times C</math></p> <p>ຫຼື <math>S = C \times C</math></p>	<table border="1" data-bbox="824 292 1111 416"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>- ເນື້ອທີ່.....ຕາກາໂລ</p> <p>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນແກ້ຂອງໃຜລາວ</p> <p>- ຄູເລາະເບິ່ງການແກ້ຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ.</p> <p>- ຄູເກັບຂໍ້ສອບນຳນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ</p> <p>❖ ກິດຈະກຳ 1.</p> <p>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນສຸດຄິດໄລ່ການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin: 0;">C</p> <p style="margin: 0;">C</p> </div> <p>- ຄູຖາມນັກຮຽນວ່າ:</p> <p>- ຢາກຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</p>									<p style="text-align: center;">- ນັກຮຽນປະຕິບັດ</p>		

		<p>ພວກຫຼານຈະເຮັດແນວໃດ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ບ່ອນໃດທີ່ເອີ້ນວ່າຂ້າງ</li> <li>- ຄູອະທິບາຍໃຫ້ນັກຮຽນອີກຕື່ມວ່າ:</li> <li>- ເນື້ອທີ່ສັນຍາລັກດ້ວຍ A</li> <li>- ຂ້າງສັນຍາລັກດ້ວຍ C</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນ 2 – 3 ຄົນອອກມາຂຽນສຸດຢູ່ກະດານ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບຄືນຄໍາຕອບຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນປະຕິບັດ</li> <li>- ນັກຮຽນຝັງ</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດກໍາເນີ້ອໃນຫຼັກຂອງບົດຮຽນໄດ້ດີ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນສະຫຼຸບ</li> <li>- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄືນບົດຮຽນກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> <li>- ຄູຖາມຂໍ້ຂອງໃຈຂອງນັກຮຽນ(ຄູອະທິບາຍຖ້າມີ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນສະຫຼຸບບົດຮຽນຮ່ວມກັບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນຖາມຂໍ້ຂອງໃຈ(ຖ້າ</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ສັງເກດການສະຫຼຸບບົດຮຽນຂອງນັກຮຽນ</li> </ul>



		- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂຽນຂອງໃຜລາວ	ມີ) - ນັກຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂອງໃຜລາວ			
- ເພື່ອວັດຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງນັກຮຽນກ່ຽວກັບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາໄດ້ສໍາໃດ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> <li>• ສູດຄິດໄລ່: <math>A = C \times C</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <math>A = 4\text{cm} \times 4\text{cm} = 16\text{cm}^2</math></li> <li>➢ <math>A = 16\text{cm}^2</math></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນວັດຜົນ</li> <li>• ຄໍາຖາມ 1 . ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດລຸ່ມນີ້</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ໃຫ້ນັກຮຽນ 2- 3ຄິດໄລ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດຢູ່ກະດານ</li> <li>- ຖືກຍ້ອງຍໍຊົມເຊີຍ, ຜິດຄູແນະນຳຕື່ມ</li> </ul>	- ນັກຮຽນປະຕິບັດ	5		- ສັງເກດການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ

- ໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ ເວລາຫວ່າງໃຫ້ເປັນ ປະໂຫຍດຫຫ		❖ ຂຶ້ນຕັກເຕືອນ-ມອບວຽກບ້ານ - ຕັກເຕືອນ: ຄູອີບຣິມແນວຄິດ ຂອງນັກຮຽນ ໃນທາງທີ່ດີ - ໃຫ້ນັກຮຽນພະຍາຍາມເບິ່ງບົດ ຮຽນ		5		

ວັນທີ...../...../.....  
ຜູ້ອໍານວຍການໂຮງຮຽນ  
ຄູ ກິມເຝືອງ ເຮືອງມະນີ

ວັນທີ...../...../.....  
ວິຊາການ  
ຄູ ຍິມມະລາ ຈັນລາພອນ

ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູປະຈຳຫ້ອງ  
ຄູ ມອນໄຊ ແກ້ວສະຫວັນ

ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູເຝິກຫັດ  
ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ

## ບົດສອນ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດທີ 38

ຫົວບົດ: ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ



ຊັ້ນ: ປ.5

ວັນທີ...../...../.....


ເວລາ 45 ນາທີ

ຈຸດປະສົງ	ເນື້ອໃນ	ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ		ເວລາ	ສື່ການສອນ	ປະເມີນຜົນ
		ກິດຈະກຳຄູ	ກິດຈະກຳນັກຮຽນ			
<p>- ເພື່ອປັບປຸງຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ທົບທວນຄວາມຈື່ຈຳຂອງນັກຮຽນ</p>		<p>❖ ຂັ້ນນຳ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ</li> <li>- ກວດກາຈຳນວນຄົນເຕັມ.....ຄົນ ມາ....ຄົນ ຂາດ.....ຄົນ</li> <li>- ຄູສະເໜີຊື່ ແລະຈຸດພິເສດ(ຖ້າເປັນຄູໃໝ່)</li> <li>- ສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ(ຖ້າມີ)</li> <li>- ຄູເຕືອນສະຕິນັກຮຽນເຂົ້າສູ່ລະບຽບ</li> <li>• ທວນຄົນບົດຮຽນເກົ່າ</li> <li>- ຄູຕັ້ງຄຳຖາມ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນລາຍງານ</li> <li>- ນັກຮຽນຝັງ</li> <li>- ນັກຮຽນຕົບມືໃຫ້ກຽດ</li> </ul>	5 ນາທີ		<p>- ສັງເກດການປະຕິບັດຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ສັງເກດການ</p>

	<p>ຕອບ: ຮູບຈະຕຸລັດ</p>	<p>2. ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຂອງຮູບສີ່ແຈສາກເອົາລວງຫຍິບຄູນລວງຫຍິບ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບຄຳຕອບ</li> <li>• ລ້ຽວເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນໃໝ່</li> <li>- ຄູຍົກກຽບພາບໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງ</li> </ul> <div data-bbox="869 678 1115 885" style="border: 1px solid black; width: 110px; height: 130px; margin: 10px auto;"></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູຖາມນັກຮຽນວ່າແມ່ນຮູບຫຍິບ?</li> <li>- ພວກນ້ອງຮູ້ບໍ່ວ່າໃນຮູບນີ້ມີເນື້ອທີ່ຫຼາຍປານໃດ?</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບ</li> </ul> <p>ມື້ນີ້ຄູຊິພາພວກນ້ອງຮຽນກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນສັງເກດເບິ່ງ</li> <li>- ນັກຮຽນຝັງ</li> <li>- ນັກຮຽນຕອບ</li> </ul>		<p>ຕອບຄຳຖາມຂອງນັກຮຽນ</p>
--	------------------------	--	---	--	--------------------------

<p>- ໃຫ້ນັກຮຽນ ສາມາດ:ຄິດໄລ່ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງ ຮູບຈະຕຸລັດໄດ້ໂດຍ ນຳໃຊ້ການນັບຕາ ກາໂລ</p>	<p>ວິຊາ: ຄະນິດສາດ ບົດທີ 38 ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ</p> <p>ກ. <math>A = 5\text{cm} \times 5\text{cm} = 25\text{cm}^2</math> <math>A = 25\text{cm}^2</math></p> <p>ຂ. <math>A = 15\text{cm} \times</math> <math>15\text{cm} = 225\text{cm}^2</math></p>	<p>❖ ຂັ້ນສອນ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູ່ແບ່ງກະດານອອກເປັນສອງສ່ວນ</li> <li>- ຄູ່ຂຽນວັນທີ,ເດືອນ,ປີ ໃສ່ກະດານ</li> <li>- ຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານ</li> <li>• ກິດຈະກຳ 2 ຄູ່ຕິດເຈ້ຍຄຳຖາມໃສ່ກະດານ</li> <li>1. ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ ລຸ່ມນີ້:</li> </ul> <p>ກ. <span style="margin-left: 40px;">5cm</span> </p> <p>ຂ. <span style="margin-left: 40px;">15cm</span> </p>	<p>- ນັກຮຽນປະຕິບັດ</p>	<p>25</p>	<p>ເຈ້ຍຄຳຖາມ</p>	<p>- ສັງເກດການ ຄິດໄລ່ຂອງ ນັກຮຽນ</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນ 1-2 ອອກມາແກ້ຢູ່ກະດານ</li> <li>- ຄູສະເຫຼີຍຄໍາຕອບຂອງນັກຮຽນບາງບຸກຄົນ</li> <li>- ຖືກຍ້ອງຍໍຊົມເຊີຍ</li> <li>- ຜິດຄູແນະນໍາຕົມ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນອອກແກ້ຢູ່ກະດານ</li> <li>- ນັກຮຽນຝັງ</li> </ul>			
- ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດກໍານົດໃນຫຼັກຂອງບົດຮຽນໄດ້ດີ		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນສະຫຼຸບ</li> <li>- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄືນບົດຮຽນກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> <li>- ຄູຖາມຂໍ້ຂອງໃຈຂອງນັກຮຽນ(ຄູອະທິບາຍຖ້າມີ)</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂຽນຂອງໃຜລາວ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນສະຫຼຸບບົດຮຽນຮ່ວມກັບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນຖາມຂໍ້ຂອງໃຈ(ຖ້າມີ)</li> <li>- ນັກຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂອງໃຜລາວ</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ສັງເກດການສະຫຼຸບບົດຮຽນຂອງນັກຮຽນ</li> </ul>

- ເພື່ອວັດຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງນັກຮຽນກ່ຽວກັບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາໄດ້ສໍາໃດ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> <li>• ສຸດຄິດໄລ່: <math>A = C \times C</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <math>A = 15\text{cm} \times 15\text{cm} = 225\text{cm}^2</math></li> <li>➢ <math>A = 225\text{cm}^2</math></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນວັດຜົນ</li> <li>• ຄໍາຖາມ           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດລຸ່ມນີ້</li> </ol> </li> </ul> <p style="text-align: center;">15cm</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ໃຫ້ນັກຮຽນ 2- 3ຄິດໄລ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດຢູ່ກະດານ</li> <li>- ຖືກຍ້ອງຍໍຊົມເຊີຍ, ຜິດຄູແນະນໍາຕື່ມ</li> </ul>		5		- ສັງເກດການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນຕັກເຕືອນ-ມອບວຽກບ້ານ</li> <li>- ຕັກເຕືອນ: ຄູອົບຮົມແນວຄິດ</li> </ul>				

<p>- ໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ ເວລາຫວ່າງໃຫ້ເປັນ ປະໂຫຍດຫຫ</p>		<p>ຂອງນັກຮຽນ ໃນທາງທີ່ດີ - ມອບວຽກບ້ານ: ແກ້ບິເຝິກຫັດ ຂໍ້ 4;5ໜ້າທີ່ 95</p>		<p>5</p>		
---	--	---	--	----------	--	--

ວັນທີ...../...../.....  
ຜູ້ອໍານວຍການໂຮງຮຽນ  
ຄູ ກິມເຝືອງ ເຮືອງມະນີ

ວັນທີ...../...../.....  
ວິຊາການ  
ຄູ ຍິມມະລາ ຈັນລາພອນ

ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູປະຈໍາຫ້ອງ  
ຄູ ມອນໄຊ ແກ້ວສະຫວັນ

ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູເຝິກຫັດ  
ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ



## ບົດສອນ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດທີ 38

ຫົວບົດ: ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ

ຊັ້ນ: ປ.5

ວັນທີ...../...../.....

ເວລາ 45 ນາທີ

ຈຸດປະສົງ	ເນື້ອໃນ	ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ		ເວລາ	ສື່ການສອນ	ປະເມີນຜົນ
		ກິດຈະກຳຄູ	ກິດຈະກຳນັກຮຽນ			
<p>- ເພື່ອບັບປຸງຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ທົບທວນຄວາມຈື່ຈຳຂອງນັກຮຽນ</p>		<p style="text-align: center;">❖ ຂັ້ນນຳ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູເຄົາລົບນັກຮຽນ</li> <li>- ກວດກາຈຳນວນຄົນເຕັມ.....ຄົນ ມາ....ຄົນ ຂາດ.....ຄົນ</li> <li>- ຄູສະເໜີຊື່ ແລະຈຸດພິເສດ(ຖ້າເປັນຄູໃໝ່)</li> <li>- ສະເໜີແຂກເຂົ້າຮ່ວມ(ຖ້າມີ)</li> <li>- ຄູເຕືອນສະຕິນັກຮຽນເຂົ້າສູ່ລະບຽບ</li> <li>• ທວນຄົນບົດຮຽນເກົ່າ</li> <li>- ຄູຕັ້ງຄຳຖາມ</li> </ul> <p>3. ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຂອງຮູບສີ່ແຈສາກເອົາລວງຫຍັງຄູນລວງ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນເຄົາລົບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນລາຍງານ</li> </ul> <p style="text-align: center;">- ນັກຮຽນຝັງ</p> <p>- ນັກຮຽນຕົບມືໃຫ້ກຽດ</p>	5 ນາທີ		<p>- ສັງເກດການປະຕິບັດຂອງນັກຮຽນ</p> <p>- ສັງເກດການຕອບຄຳຖາມຂອງນັກຮຽນ</p>

	<p>ຕອບ: ຮູບຈະຕຸລັດ</p>	<p>ຫຍັງ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບຄໍາຕອບ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ລ້ຽວເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນໃໝ່</li> <li>- ຄູຍົກກຽບພາບໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງ</li> </ul> <div data-bbox="869 647 1115 855" style="border: 1px solid black; width: 110px; height: 130px; margin: 10px auto;"></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູຖາມນັກຮຽນວ່າແມ່ນຮູບຫຍັງ?</li> <li>- ພວກນ້ອງຮູ້ບໍ່ວ່າໃນຮູບນີ້ມີເນື້ອທີ່ຫຼາຍປານໃດ?</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ຄູສະຫຼຸບ</li> </ul> <p>ມື້ນີ້ຄູຊົມພາບພວກນ້ອງຮຽນກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນຕອບ</li> <li>- ນັກຮຽນຝັງ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນສັງເກດເບິ່ງ</li> </ul>			
--	------------------------	---	---	--	--	--

<p>- ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດໄດ້ໂດຍນຳໃຊ້ການນັບຕາກາໂລ</p>	<p>ວິຊາ: ຄະນິດສາດ ບົດທີ 38 ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດ</p> <p>ຕອບ: ຂ້າງໜຶ່ງເທົ່າກັບ 5 ຊັງຕີແມັດ</p>	<p>❖ ຂັ້ນສອນ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູແບ່ງກະດານອອກເປັນສອງສ່ວນ</li> <li>- ຄູຂຽນວັນທີ,ເດືອນ,ປີ ໃສ່ກະດານ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານກິດຈະກຳ3</li> </ul> </li> </ul> <p>ບົດເຝິກຫັດ</p> <p>2.ເຈ້ຍແຜ່ນໜຶ່ງເປັນຮູບຈະຕຸລັດມີລວງຮອບເທົ່າກັບ 20 ຊັງຕີແມັດ ຖາມວ່າຂ້າງໜຶ່ງຂອງເຈ້ຍເທົ່າໃດ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນແກ້ຂອງໃຜລາວ</li> <li>- ຄູເລາະສັງເກດເບິ່ງການແກ້ຂອງນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນ</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນປະມານ 1-2 ຄົນອາສາສະໝັກອອກແກ້ຢູ່ກະດານໃຫ້ໝູ່ສັງເກດເບິ່ງ ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄຳຕອບຂອງແຕ່ລະຄົນ</li> </ul>	<p>- ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນປະຕິບັດ</p> <p>- ນັກຮຽນປະຕິບັດຝັງ</p>	<p>25</p>	<p>- ສັງເກດການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ</p>
--	--	--	--	-----------	-----------------------------------

		- ຄູຢາຍຂໍ້ສອບຫຼັງການຮຽນ				
- ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດກຳເນີ້ອໃນຫຼັກຂອງບົດຮຽນໄດ້ດີ		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນສະຫຼຸບ</li> <li>- ຄູ ແລະ ນັຮຽນຜ່ອມກັນສະຫຼຸບຄືນບົດຮຽນກ່ຽວກັບການຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ</li> <li>- ຄູຖາມຂໍ້ຂອງໃຈຂອງນັກຮຽນ(ຄູອະທິບາຍຖ້າມີ)</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂຽນຂອງໃຜລາວ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ນັກຮຽນສະຫຼຸບບົດຮຽນຮ່ວມກັບຄູ</li> <li>- ນັກຮຽນຖາມຂໍ້ຂ້ອງໃຈ(ຖ້າມີ)</li> <li>- ນັຮຽນຈົດເອົາບົດຮຽນໃສ່ປື້ມຂອງໃຜລາວ</li> </ul>	5		- ສັງເກດການສະຫຼຸບບົດຮຽນຂອງນັກຮຽນ
- ເພື່ອວັດຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງນັກຮຽນກ່ຽວກັບບົດຮຽນທີ່ຮຽນຜ່ານມາໄດ້ສຳໃດ	ຕອບ: ຂ້າງໜຶ່ງເທົ່າກັບ 5 ຊັງຕີແມັດ	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ຂັ້ນວັດຜົນ</li> <li>• ຄຳຖາມ</li> <li>1 . ຄູໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ບົດເຝິກຫັດຂໍ້2</li> <li>- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກແກ້ຢູ່ກະດານ</li> <li>- ຖືກຍ້ອງຍໍຊົມເຊີຍ, ຜິດຄູແນະນຳຕື່ມ</li> </ul>	- ນັກຮຽນປະຕິບັດ	5		- ສັງເກດການຄິດໄລ່ຂອງນັກຮຽນ

- ໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ ເວລາຫວ່າງໃຫ້ເປັນ ປະໂຫຍດຫຫ		❖ ຂຶ້ນຕັກເຕືອນ-ມອບວຽກບ້ານ - ຕັກເຕືອນ: ຄູອີບຣິມແນວຄິດ ຂອງນັກຮຽນ ໃນທາງທີ່ດີ - ມອບວຽກບ້ານ: ແກ້ບິເຝິກຫັດ ຂໍ້ 4;5 ໜ້າທີ່ 95		5		

ວັນທີ...../...../.....  
ຜູ້ອໍານວຍການໂຮງຮຽນ  
ຄູ ກິມເຝືອງ ເຮືອງມະນີ

ວັນທີ...../...../.....  
ວິຊາການ  
ຄູ ຍິມມະລາ ຈິນລາພອນ

ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູປະຈຳຫ້ອງ  
ຄູ ມອນໄຊ ແກ້ວສະຫວັນ

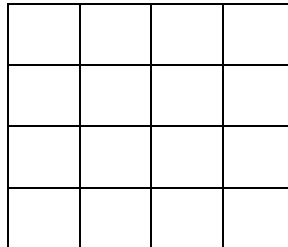
ວັນທີ...../...../.....  
ເຊັ່ນຄູເຝິກຫັດ  
ນາງ ດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ

ພາກເພີ່ມເຕີມ ໑ ບົດທົດສອບ

**ບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ**

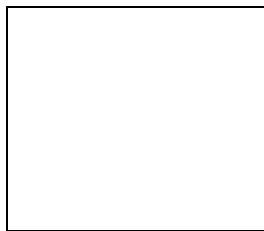
ຈົ່ງໝາຍຕົກ(√)ໃສ່ຄໍາຕອບທີ່ເຫັນວ່າຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດພຽງຂໍ້ດຽວ

1. ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດລຸ່ມນີ້. ມີຈັກຕາກາໂລໂດຍນັບຕາກາໂລ ແລ້ວເລືອກຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດ.



ກ. 16 ຕາກາໂລ ; ຂ. 15ຕາກາໂລ ; ຄ. 14ຕາກາໂລ ; ງ. 17ຕາກາໂລ

2. ຂໍ້ໃດເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດລຸ່ມນີ້: **4cm**



ກ.  $8\text{cm}^2$  ; ຂ.  $16\text{cm}^2$  ; ຄ.  $18\text{cm}^2$  ; ງ.

$17\text{cm}^2$

3. ຂໍ້ໃດສຸດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດຕໍ່ໄປນີ້

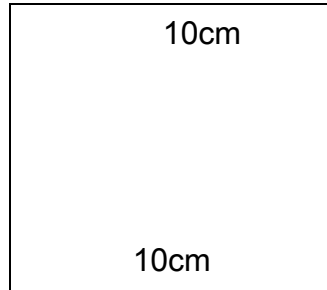
ກ.  $A = c \times c$  ; ຂ.  $A = c + c + c + c = c \times 4$  ; ຄ.  $A = 2(a \times b)$  ; ງ.  $A =$

$2(a \times h)$

4. ເຈ້ຍແຜ່ນໜຶ່ງເປັນຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ມີຂ້າງ 5 cm ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງເຈ້ຍແຜ່ນໜຶ່ງມີຈັກcm ?  
ແລ້ວເລືອກຄໍາ ຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງຕໍ່ໄປນີ້:

ກ.  $25\text{cm}$  ; ຂ.  $15\text{cm}^2$  ; ຄ.  $10\text{cm}^2$  ; ງ.  $25\text{cm}^2$

5. ຂໍ້ໃດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຖືກລັດລຸ່ມນີ້:



ກ.  $103\text{cm}^2$  ; ຂ.  $102\text{cm}^2$  ; ຄ.  $100\text{cm}^2$  ; ງ.  $101\text{cm}^2$

ໃບຄໍາຕອບບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນ

1. ກ
2. ຂ
3. ກ
4. ງ
5. ຄ





## ພາກເພີ່ມເຕີມ ຄ ຮູບພາບການວິໄຈ

### ຕິດຕາມການເຮັດກິດຈະກຳນັກຮຽນ





ເດັກອອກແກ້ເລກ



## ປະຫວັດຜູ້ວິໄຈ



- ຊື່ແລະ ນາມສະກຸນ ນາງດວງດາລີ ແກ້ວລິສອນ
- ວັນເດືອນປີເກີດ 2 / 6 / 1997
- ທີ່ເກີດ ບ້ານ: ຄູນໄຊ ເມືອງດາກຈິງ ແຂວງ ເຊກອງ
- ທີ່ຢູ່ປະຈຸບັນ ບ້ານ: ຄູນໄຊ ເມືອງດາກຈິງ ແຂວງ ເຊກອງ
  - ອາຊີບ: ນັກສຶກສາ
  - ລະດັບການສຶກສາ: ຈົບ ມ. 7
- ສາຍຮຽນ: ປະຖົມ ລະບົບ 12 + 4 ປີ 4 ( ກ )

## ປະຫວັດນັກສຶກສາ

ປີ 2004-2009 ຮຽນຢູ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນ ບ້ານດາກດິນ ເມືອງດາກຈິງ ແຂວງ ເຊກອງ

ປີ2009-2016 ຮຽນຢູ່ໂຮງຮຽນ ມັດທະຍົມ ມ.ສ ດາກຈິງ ເມືອງດາກຈິງ ແຂວງ ເຊກອງ

ປີ2016-2020 ສຶກສາຢູ່ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ