**Lab 8 Dimensionality Reduction**

**(17/6/2022)**

ລະຫັດນັກສຶກສາ:.....................................................

ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ:.................................................

ຈົ່ງນຳໃຊ້ຄຳສັ່ງຂອງ Python ດ້ວຍ principal\_component\_analysis.ipynb ເພື່ອຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້ໃຫ້ ສຳເລັດ:

1.ຈາກຊຸດຂໍ້ມູນ Wine..csv. ໃຫ້ X ເປັນຄຸນລັກສະນະ (Features) ຍົກ Y (Label:Customer\_Segment). 2. ຈົ່ງທຳການແບ່ງຊຸດຂໍ້ມູນອອກເປັນຊຸດຝືກ 70% ແລະ ຊຸດທົດສອບ 30%.

3. ຈົ່ງທຳການປະມວນຜົນຊຸດຂໍ້ມູນໃນຂໍ້ທີ 2 ດ້ວຍແບບຈຳຮອງ KneighborsClassifier, GaussianNB ແລະ DecisionTreeClassifier ພ້ອມທັງລາຍງານຜົນດ້ວຍ confusion\_matrix.

4. ຈົ່ງທຳການປັບຄ່າຂອງຊຸດຂໍ້ມູນໃນຂໍ້ທີ 2 ດ້ວຍ StandardScaler.

5. ຈົ່ງທຳການປະມວນຜົນຊຸດຂໍ້ມູນໃນຂໍ້ທີ 4 ດ້ວຍແບບຈຳຮອງ KneighborsClassifier, GaussianNB ແລະ DecisionTreeClassifier ພ້ອມທັງລາຍງານຜົນດ້ວຍ confusion\_matrix.

6. ຈົ່ງອະທິບາຍ ແລະ ສົມທຽບຜົນການປະມວນຜົນຂໍ້ທີ 3 ແລະ 5.

7. ຈົ່ງທຳການຫຼຸດຜ່ອນຂະໝາດຂໍ້ມູນ (Dimensionality Reduction) ຂອງຊຸດຂໍ້ມູນໃນຂໍ້ທີ 4 ດ້ວຍ PCA ໂດຍ ໃຫ້ n\_components = 2.

8. ຈົ່ງທຳການປະມວນຜົນຊຸດຂໍ້ມູນໃນຂໍ້ທີ 7 ດ້ວຍແບບຈຳຮອງ KneighborsClassifier, GaussianNB ແລະ DecisionTreeClassifier ພ້ອມທັງລາຍງານຜົນດ້ວຍ confusion\_matrix.

9. ຈົ່ງທຳການສຳຫຼວດຂໍ້ມູນດ້ວຍການແຕ້ມຮູບ ListedColormap, ຫຼັງການປະມວນຜົນຂໍ້ທີ 8.