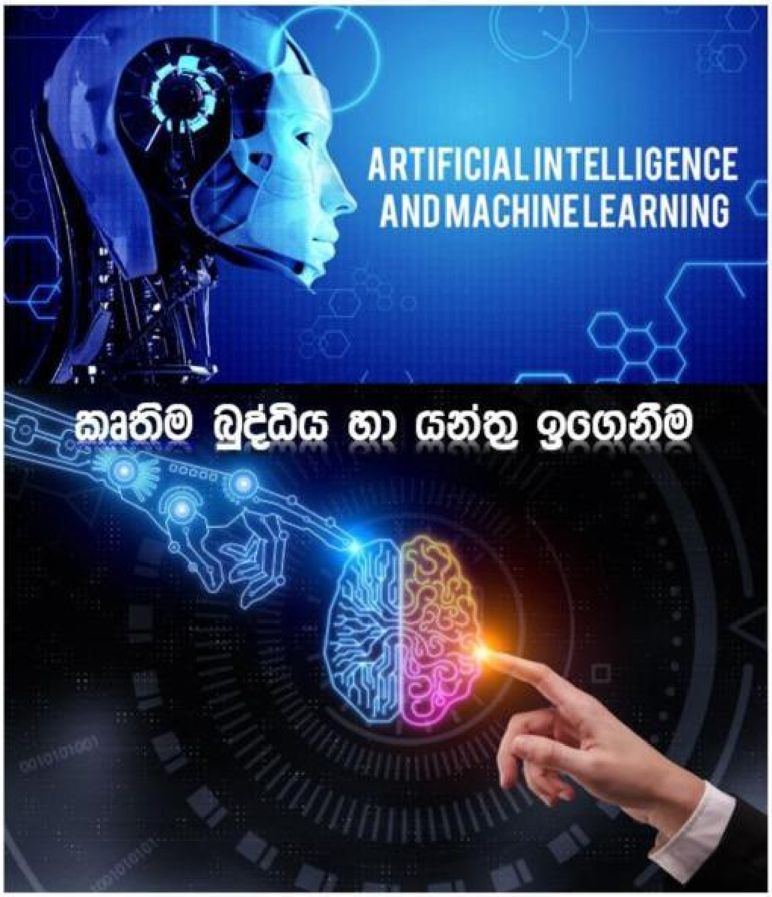
Project 174
174 වන ව්‍යාපෘතිය

DP EDUCATION

Coding School

AI and Machine Learning



ආරම්භ කරන්න

LIVEWORKSHEETS

- 174 වන ව්‍යාපෘතිය මඟින් අපි AI Lab භාවිතා කරමින් වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාවත් ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වය පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් කරමින් සකස් කරන ලද csv file එකක් භාවිතා කරමින් AI mode එකක් taring කරමු.
- පහත google driver link එක භාවිතා කරමින් කරමින් වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වට බලපෑම් කරන ආකාරය පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් csv file එක ඔබගේ පරිගණකයට download කර ගන්න.

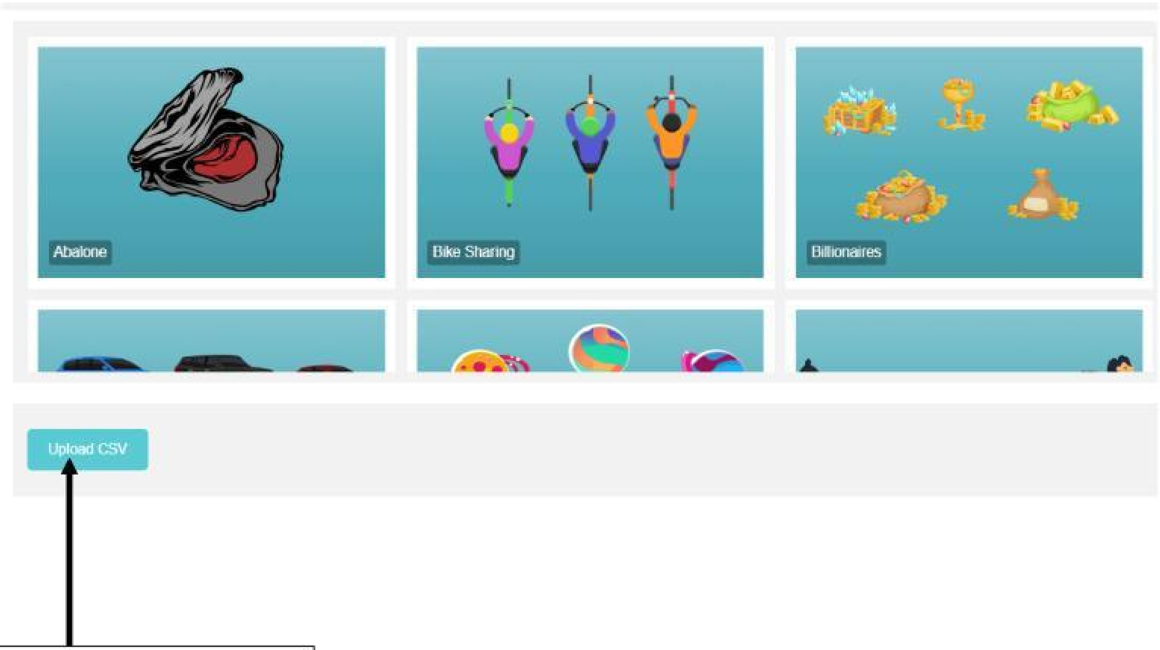
Person ID	Gender	Age	Occupatio	Sleep Dur	Quality of	Physical A	Stress Lev	BMI Categ	Blood Pre	Heart Rate	Daily Step	Sleep Disorder
1	Male	27	Software E	6.1	6	42	6	Overweigh	126/83	77	4200	None
2	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	75	10000	None
3	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	75	10000	None
4	Male	28	Sales Repr	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Sleep Apnea
5	Male	28	Sales Repr	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Sleep Apnea
6	Male	28	Software E	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Insomnia
7	Male	29	Teacher	6.3	6	40	7	Obese	140/90	82	3500	Insomnia
8	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
9	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
10	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
11	Male	29	Doctor	6.1	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None
12	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
13	Male	29	Doctor	6.1	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None
14	Male	29	Doctor	6	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None
15	Male	29	Doctor	6	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None
16	Male	29	Doctor	6	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None

- පසුව ඔබ පහත Link එක භාවිතා කරමින් සිසුන්ගේ සෞඛ්‍යයට ජංගම දුරකථනයේ බලපෑම පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් AI model එකක් සකස් කර ගනිමු.ඒ සඳහා පහත දැක්වෙන link එක භාවිතා කරමින් AI lab තුළට ඇතුළු වී AI model එකක් train කර ගනිමු.

  https://studio.code.org/s/aiml-2024/lessons/16/levels/1

- ඔබ එම link එක මත click කල විට code.org හි AI course හි 16 වන පාඩමට ඔබ පැමිණෙයි.
- අපි මෙම පාඩම් මාලාවේදි ඔබට ලබා දුන් වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වට බලපෑම් කරන ආකාරය පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් CSV එක භාවිතා කරමින් වැඩි Accuracy එකක් සහිත AI model එකක් පුහුණු කර ගනිමු.පසුව එම AI model එක save කර ගනිමු.
- එහි upload csv මත click කරමින් අප ඔබට ලබා දුන් google driver link එකෙහි පවතින csv file එක තෝරා ගෙන continue මත click කරමින් එම csv file එක upload කර ගන්න.

LIVEWORKSHEETS



Upload CSV මත click කරන්න.

- ❖ එවිට ඔබගේ AI lab තුළට වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වට බලපෑම් කරන ආකාරය පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් වගුවක් upload වී ඇත.
    - මෙහි row 374 ක data set එකක් ඔබට ලැබී ඇත.
    - මෙම data set එක සකස් වී ඇත්තේ මිනිසුන් 374 දෙනෙකුගේ ජීවන රටාවත් සමඟ ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ විස්තර ඇතුළත් කරමින් ය.
    - මෙහි row තුළ දැක්වෙන්නේ එක් එක් පුද්ගලයන්ගේ අදාළ විස්තරය.
    - මෙහි column තුළ දැක්වෙන්නේ පුද්ගලයන්ගේ හඳුනාගැනීමේ අංකය , වයස, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය, රැකියාව, Sleep Duration, Quality of Sleep, Physical Activity Level, Stress Level, BMI Category, Blood Pressure, Heart Rate, Daily Steps, Sleep Disorder ආදිය පිළිබඳ විස්තර ඇතුළත් කරමින් මෙම data set එක සකස් වී ඇත.
- ❖ මෙම data set එක භාවිතා කරමින් වැඩි accuracy සහිත AI model එකක් පුහුණු කර ගනිමු.
- ❖ පහත දැක්වෙන්නේ වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වට බලපෑම් කරන ආකාරය පිළිබඳ දත්ත වගුව AI lab එක තුළට import වී ඇති ආකාරයයි.

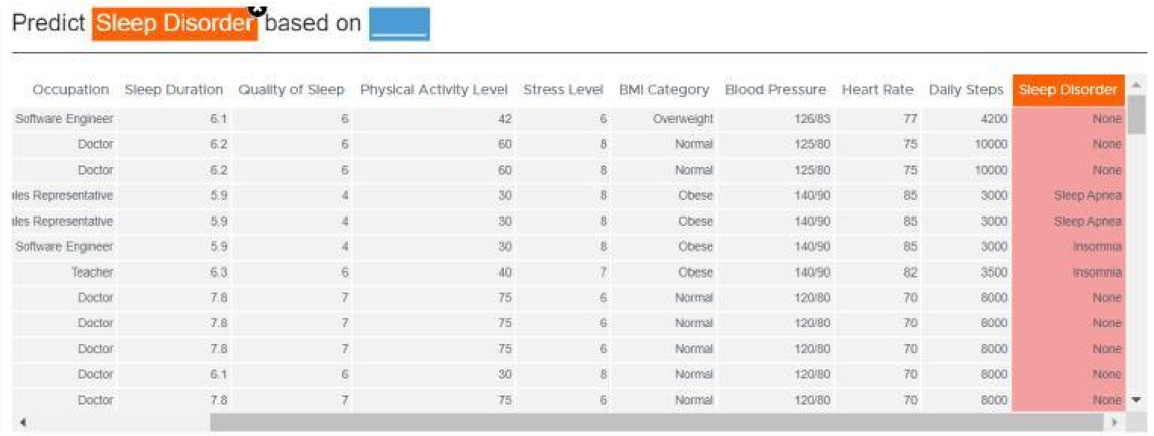
LIVEWORKSHEETS

Predict ____ based on ____

Person ID	Gender	Age	Occupation	Sleep Duration	Quality of Sleep	Physical Activity Level	Stress Level	BMI Category	Blood Pressure	Heart Rat
1	Male	27	Software Engineer	6.1	6	42	6	Overweight	126/83	
2	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	
3	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	
4	Male	28	Sales Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
5	Male	28	Sales Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
6	Male	28	Software Engineer	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
7	Male	29	Teacher	6.3	6	40	7	Obese	140/90	
8	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
9	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
10	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
11	Male	29	Doctor	6.1	6	30	8	Normal	120/80	
12	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	

- ❖ මුලින්ම අප මෙහිදි predict කිරිමට අදාළ column එක තෝරා ගත යුතුය.

- ❖ මෙහිදි වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්ව නිරීක්ෂණය කිරීමට app එකක් නිර්මාණය කරන බැවින් Sleep Disorder column එක select කර ගනිමු.



Predict Sleep Disorder based on ____

Occupation	Sleep Duration	Quality of Sleep	Physical Activity Level	Stress Level	BMI Category	Blood Pressure	Heart Rate	Daily Steps	Sleep Disorder
Software Engineer	6.1	6	42	6	Overweight	126/83	77	4200	None
Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	75	10000	None
Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	75	10000	None
les Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Sleep Apnea
les Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Sleep Apnea
Software Engineer	5.9	4	30	8	Obese	140/90	85	3000	Insomnia
Teacher	6.3	6	40	7	Obese	140/90	82	3500	Insomnia
Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None
Doctor	6.1	6	30	8	Normal	120/80	70	8000	None
Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	70	8000	None

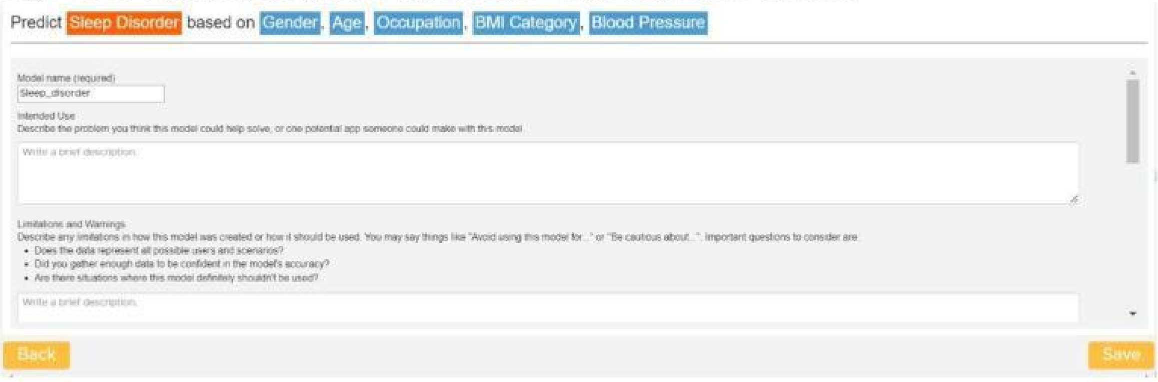
- ❖ දැන් continue button මත click කරන්න.
- ❖ දැන් Sleep Disorder column එක predict කිරීමට අවශ්‍ය අනෙකුත් column පහත පරිදි select කරමින් AI model එකක් taring කර ගනිමු.එනම් Sleep Disorder හි තත්වය රඳා පවතින තවත් සාධක කිහිපයක් තෝරා ගනිමින් AI model එකක් taring කර ගනිමු.
- ❖ Age, Gender, Occupation, BMI Category, Blood Pressure යන column භාවිතා කරන්න.

LIVEWORKSHEETS

Person ID	Gender	Age	Occupation	Sleep Duration	Quality of Sleep	Physical Activity Level	Stress Level	BMI Category	Blood Pressure	Heart Rat
1	Male	27	Software Engineer	6.1	6	42	6	Overweight	126/83	
2	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	
3	Male	28	Doctor	6.2	6	60	8	Normal	125/80	
4	Male	28	Sales Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
5	Male	28	Sales Representative	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
6	Male	28	Software Engineer	5.9	4	30	8	Obese	140/90	
7	Male	29	Teacher	6.3	6	40	7	Obese	140/90	
8	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
9	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
10	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	
11	Male	29	Doctor	6.1	6	30	8	Normal	120/80	
12	Male	29	Doctor	7.8	7	75	6	Normal	120/80	

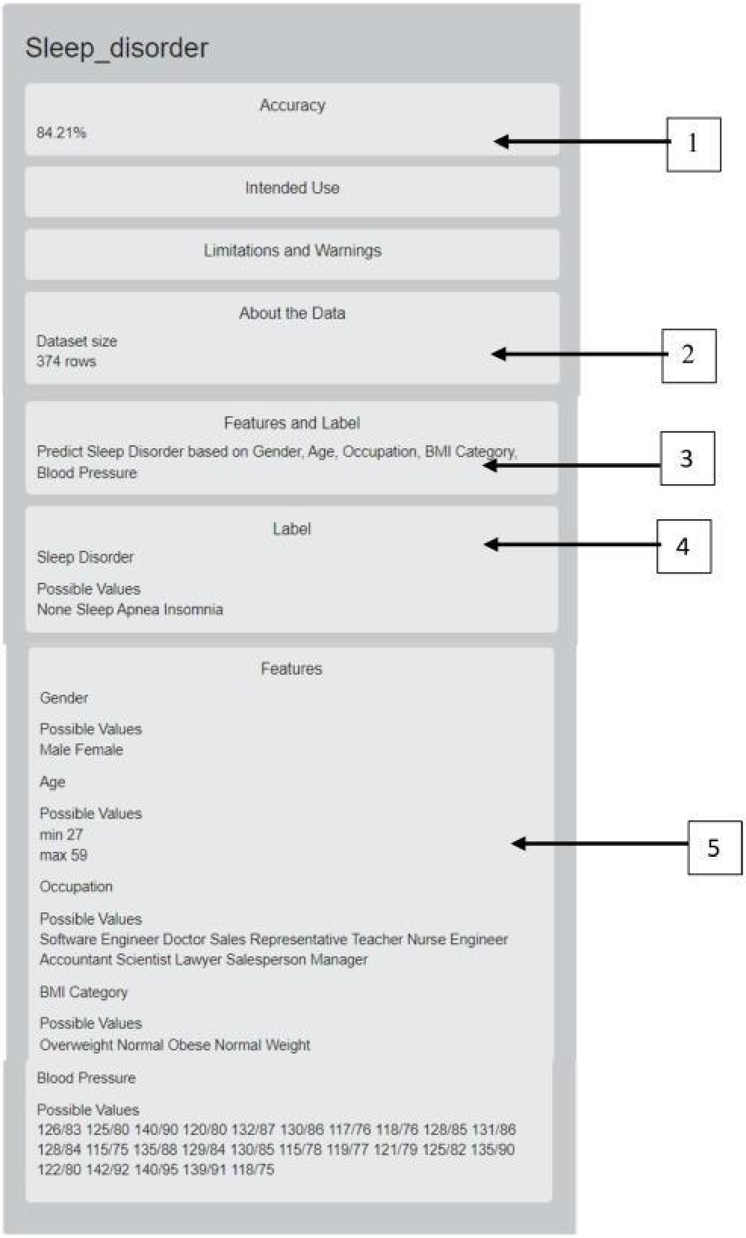
- Train button මත click කරමින් මෙම AI model එක train කර ගන්න.
- Continue button මත click කරන්න. නැවතත් Continue button මත click කරන්න.

- ඔබ විසින් train කර ගත් AI model එකෙහි accuracy එක 84.21% ක් වී ඇත.
- මෙම AI model එක මඟින් Sleep Disorder එකෙහි තත්වය නිරීක්ෂණය කල හැක.ඒ සඳහා ඔබ අයත් වයස සීමාව ඔබේ Gender ආදී දත්ත ලබා දුන් විට Sleep Disorder එකෙහි තත්වය සොයා ගත හැක.
- පසුව මෙම AI model එක Sleep_disorder ලෙස save කර ගන්න.



LIVEWORKSHEETS

❖ පහත දැක්වෙන්නේ Sleep_disorder ලෙස save කර ගන්නා ලද AI model එකට අදාළ පොපප් වින්ඩෝ එකය. Sleep_disorder model එක පිළිබඳ සියළු විස්තර මෙහි දිස් වේ.



❖ ඉහත දැක්වෙන පොපප් වින්ඩෝ එකෙහි නම් කරන ලද කොටස් තුළ දිස් වන Sleep_disorder model එක පිළිබඳ විස්තර අධ්‍යනය කර බලමු.

LIVEWORKSHEETS

1

මෙමගින් පැහැදිලි වන්නේ Sleep_disorder model එකෙහි Accuracy එක 84.21% ක් බවය.එනම් මෙම model එක තුළින් ලැබෙන තොරතුරු වල නිරවද්‍යතාව සාමනයෙන් 84.21% කි.

2

මෙහි දැක්වෙන්නේ Sleep_disorder model එක පුහුණු කිරිම සඳහා row 374 ක දත්ත ප්‍රමාණයක් යොදා ගෙන ඇති බවයි.

3

Sleep_disorder model එක මඟින් predict කරනු ලබන්නේ Sleep Disorder එකයි. මෙම Sleep Disorder predict වීම සිදු වන්නේ Age, Gender, Occupation, BMI Category, Blood Pressure යනාදි දත්ත මත පදනම් වෙමින් බව මෙමඟින් දැක් වේ.

4

මෙහි දැක්වෙන්නේ Sleep_disorder model එක මඟින් predict කරනු ලබන Sleep Disorder පිළිබඳ විස්තරයකි. Sleep Disorder යනු නිදා ගැනිමේ ආබාධ ලෙස හඳුන්ව දිය හැක. එනම් වර්තමානයේ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඔවුන්ගේ නිදාගැනීමේ සෞඛ්‍ය තත්වට බලපෑම් කරන ආකාරය පළිබඳව ය. Sleep Disorder පිළිබඳ විස්තරය predict කරනු ලබන value ලෙස මෙහි දැක්වෙන්නේ

- None
- Sleep Apnea
- Insomnia

යනාදි ලෙස predict වේ.

LIVEWORKSHEETS

මෙහි දැක්වෙන්නේ Sleep_disorder model එක මඟින් Sleep Disorder පිළිබඳ විස්තරයක් predict කිරීමේදී ඒ සඳහා බලපාන සාධක පිළිබඳ විස්තරයකි. Sleep Disorder පිළිබඳ විස්තරයක් predict කිරීමේදී එය Age, Gender, Occupation, BMI Category, Blood Pressure යනාදි සාධක මත පදනම්ව පවතී.

- Age පවතින්නේ numerical type එකෙනි. එහි විවිධ values පවතී.
- Gender තුළ Male, Female යන values පවතී.
- Occupation තුළ Software Engineer, Doctor, Sales Representative, Teacher, Engineer, Accountant, Scientist, Lawyer, Salesperson යන values පවතී.
- BMI Category තුළද values පවතී.
- Blood Pressure තුළද values පවතී.

5

174 වන ව්‍යාපෘතිය භාවිතයෙන් AI model එකක් පුහුණු කර එය save කර ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ දැනුම ඔබට ලැබී ඇත.

LIVEWORKSHEETS