User Guide for Optical Character Recognition System for Sinhala (Alpha Release)

1st October 2005

PAN Localization Project
Language Technology Research Laboratory
University of Colombo School of Computing
Sri Lanka

Table of Contents

1 Introduction

This document explains how to use the Optical Character Recognition (OCR) system developed to recognize Sinhala Characters. This OCR system requires totally noise removed and skew-corrected images in jpg format as its input. It writes its output to Unicode text files. The current application supports many widely used fonts. Users are expected to select the appropriate font before starting recognition. Before using this application please read the instruction given in the following sections and the Appendices carefully.

2 Running the Application

After the successful installation of Optical Character Recognition system for Sinhala (Refer installation guide for Optical Character Recognition system for Sinhala to install the application) and all dependencies, follow the steps below to start the application.

I. Run the application from Windows start menu at location **Start -> All Programs -> Sinhala OCR (Alpha Release) -> Sinhala OCR** illustrated in Figure 2.1. If the link for "**Sinhala OCR (Alpha Release)**" is missing in the start menu please reinstall the application.

Figure 2.1: Running the "Optical Character Recognition System for Sinhala" from Windows start menu

II. As the application starts, it shows the main window as shown in Figure 2.2.

Figure 2.2: Optical Character Recognition system for Sinhala, at start up

3 Using Application

3.1 Open the source image

In order to open the image or images, follow the steps given below:

I. Click the “Open” button. Then the open window will appear as shown in Figure 3.1.1

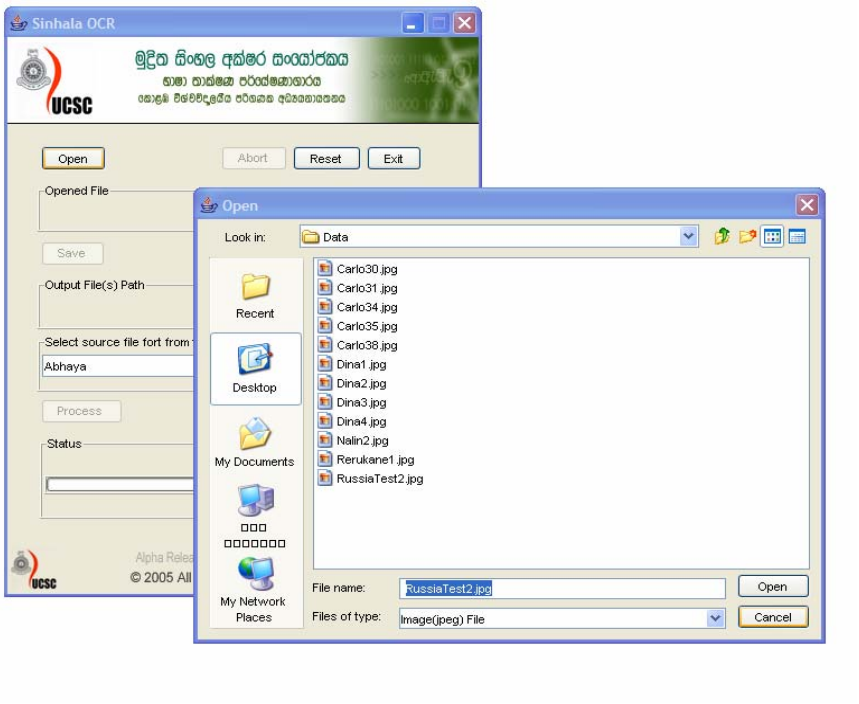


Figure 3.1.1: open the source image(s)

II. As shown in Figures 3.1.2(a) and 3.1.2(b), choose one or more images for processing

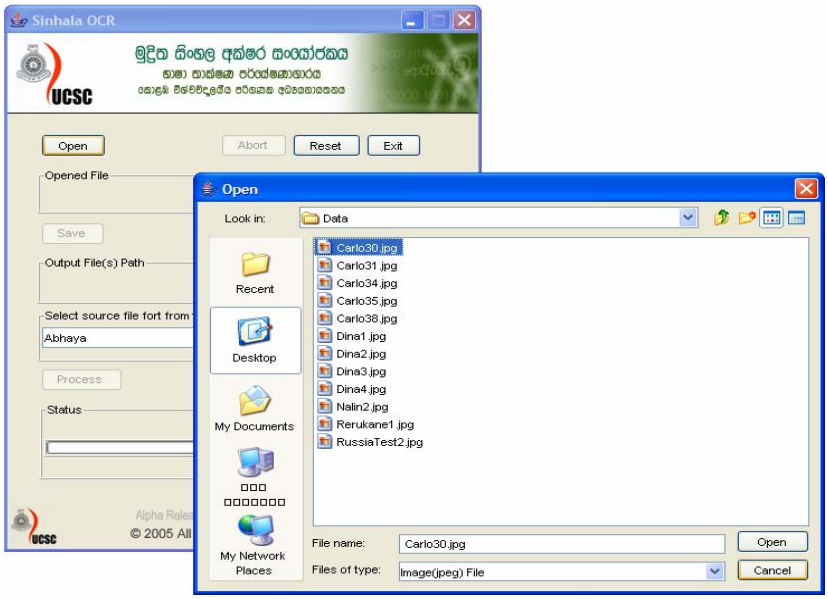


Figure 3.1.2 (a): Choose an image file

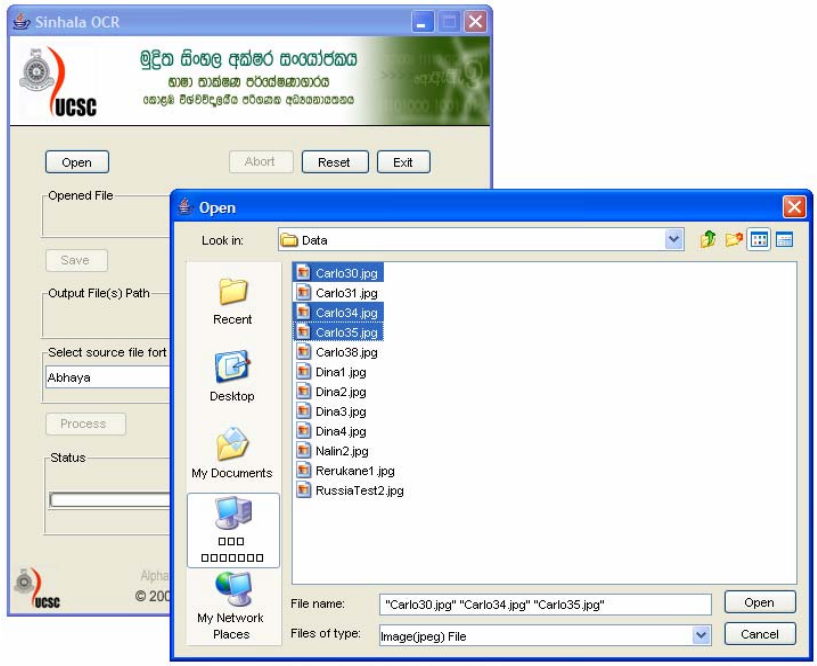


Figure 3.1.2 (b): Choose more than one image file

III. After an image (or images) has (have) been selected the application shows the path of the selected image and the default path where the output will be saved. See Figure 3.1.3

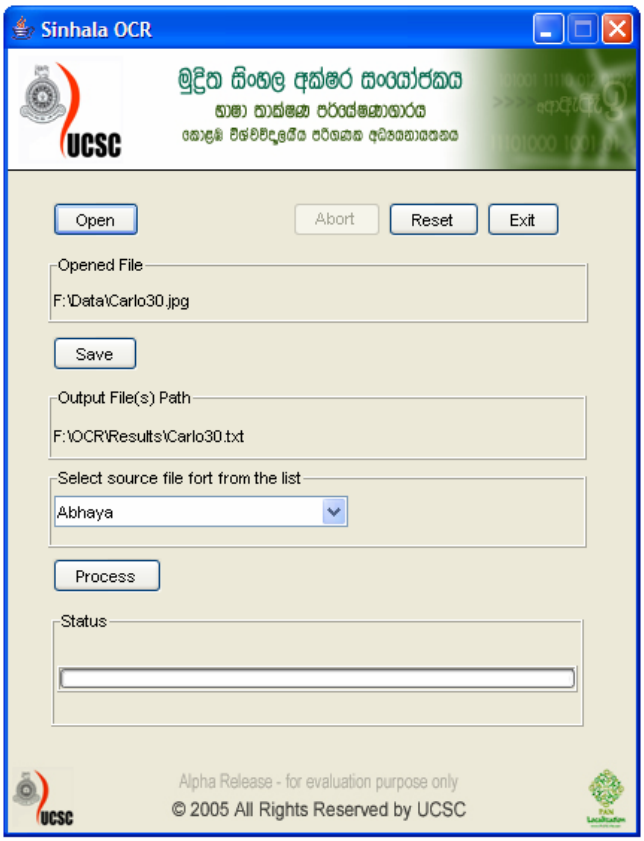


Figure 3.1.3: Application shows the source and output file paths

IV. If the user wants to save the output at a different location select the location by clicking Save button, see Figure 3.1.4

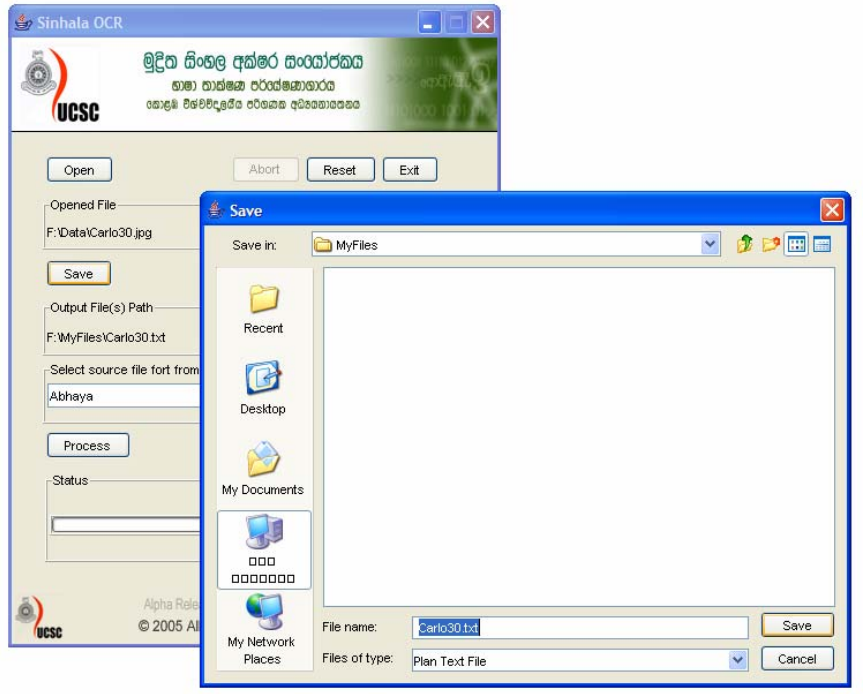


Figure 3.1.4: Output file location can be specified by the user

3.2 Select the font

In order recognize characters accurately the user has to specify the font in the source image. If the required font is not given in the list of fonts appear in the application select the closest one. See Figure 3.2.1. Samples are given in the Appendix 2.

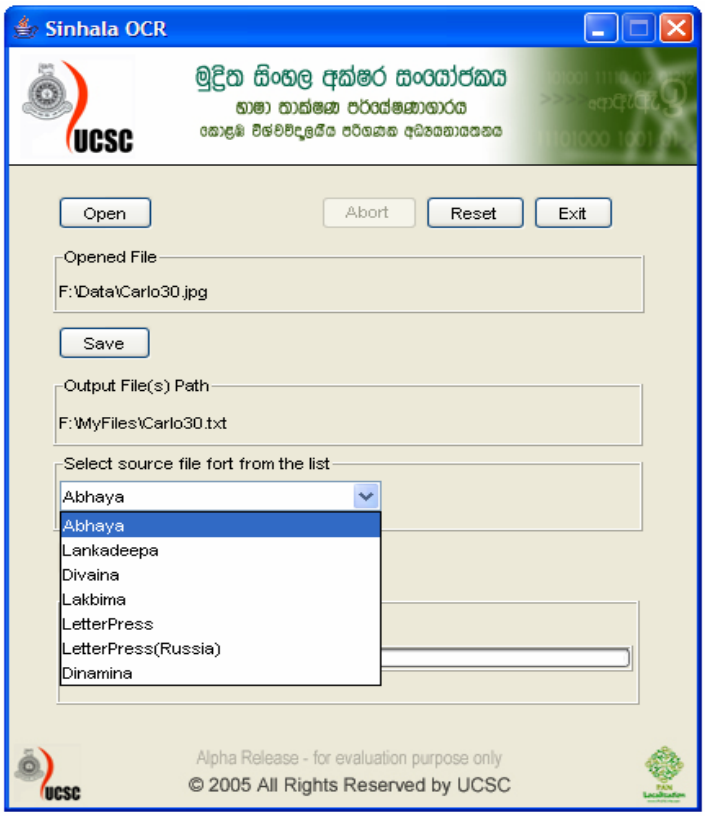


Figure 3.1.3: Select the appropriate font

3.3 Recognition

I. Recognition of characters in a given image(s) will start as the Process button is clicked. See Figure 3.3.1.

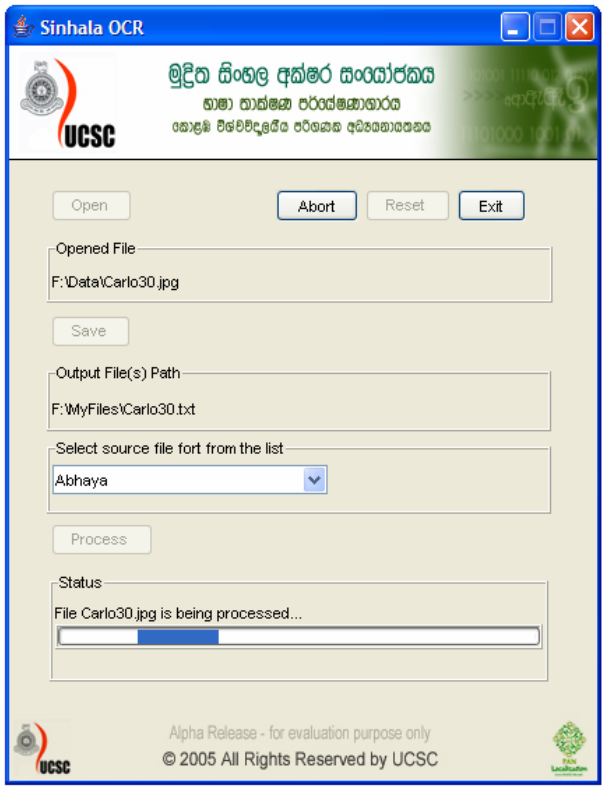


Figure 3.3.1: An image is being processed

II. The application gives the message shown in the Figure 3.3.2 when the image is successfully recognized.

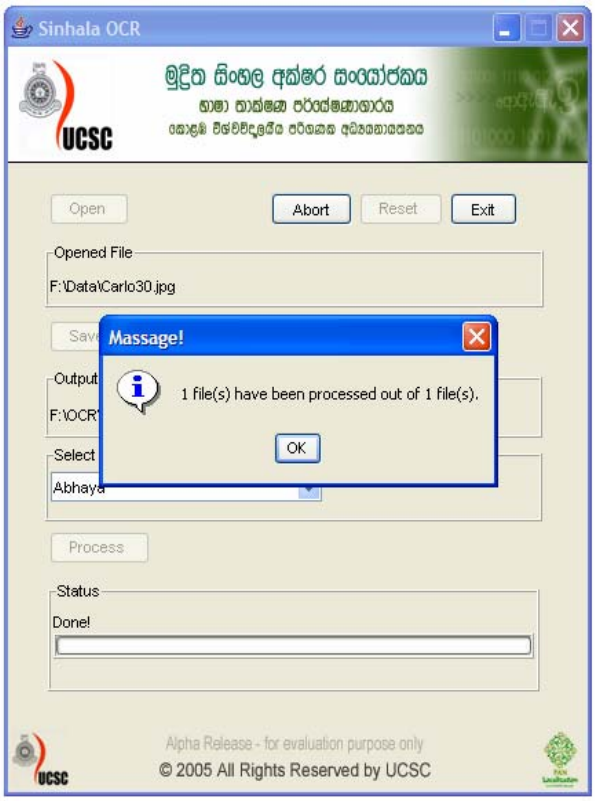


Figure 3.3.2: Image has been successfully recognized

III. The application gives the message shown in the Figure 3.3.3 when the image is being processed has too much of noise. The recognized part of the image will be given as the output. User has to clean the image and retry.

Figure 3.3.3: Image has too much of noise

IV. Application tells the user the number of images successfully recognized out of given input files. See Figure 3.3.4.

Figure 3.3.3: Number of successfully recognized files will be given by the application

3.4 Other

3.4.1 Reset

Click Reset to refresh the application, see Figures 3.4.1 (a) and (b):

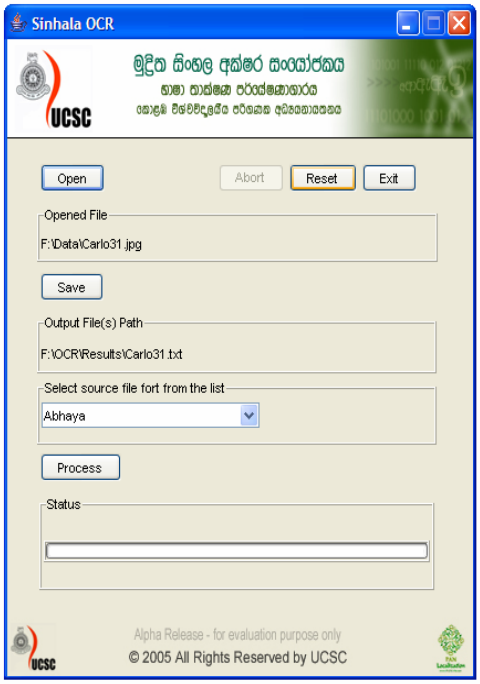


Figure 3.4.1(a): Before resetting

Figure 3.4.1(b): After resetting

3.4.2 Abort the application

User can stop the application at any stage by clicking Abort button. The consequent messages are given as shown in Figure 3.4.2. The user can decide whether to abort or not.

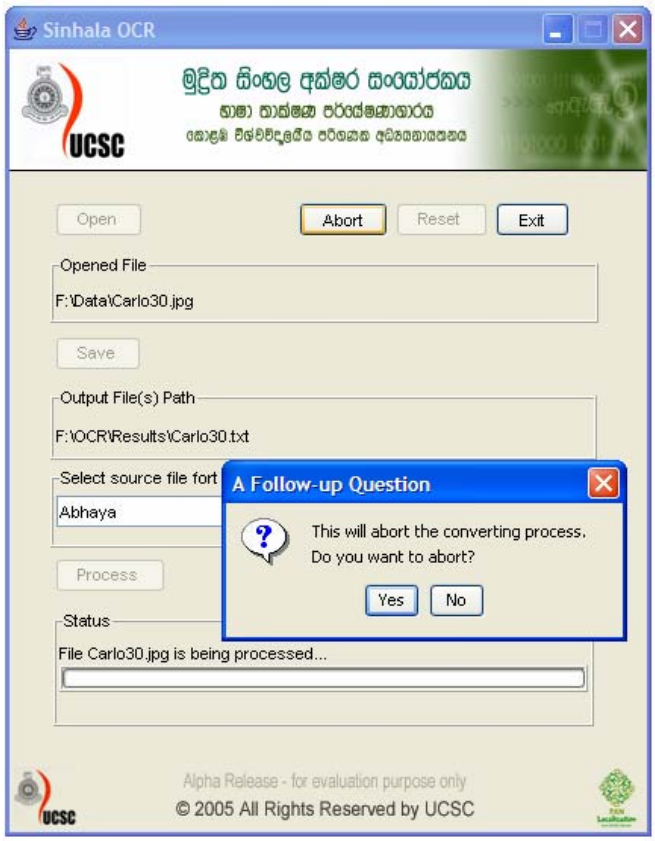


Figure 3.4.2(a): Before resetting

3.5 Close the application

Click Exit to close the application. See Figure 3.5.1.

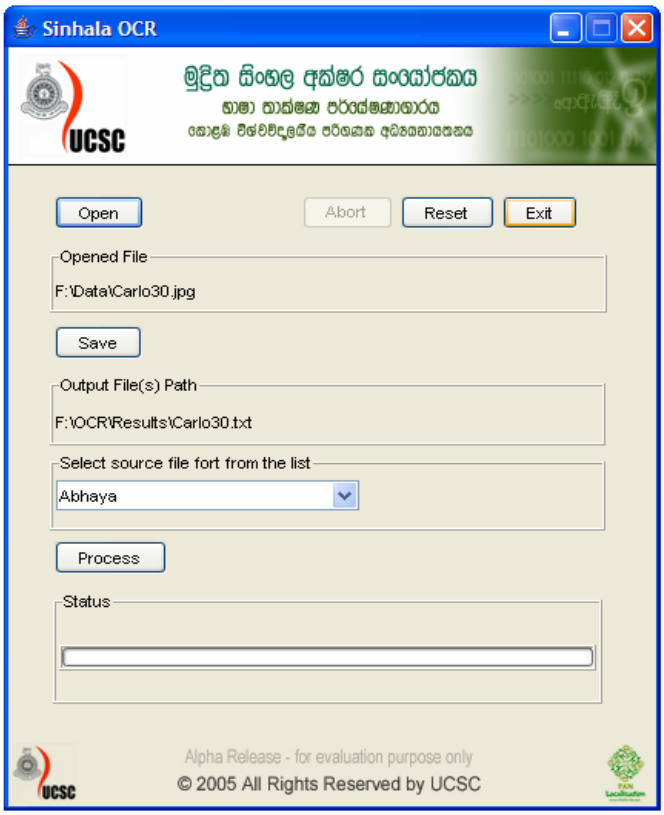


Figure 3.5.1: Click Exit to close the application

Appendix 1

Instructions to prepare input images

- Select a page from a book or a newspaper to convert into text.
- Use a standard scanner to obtain the image that is needed to be converted into text.
- Make sure to place on the scanner the paper in a manner it is not skewed. See Figures (a) and (b)

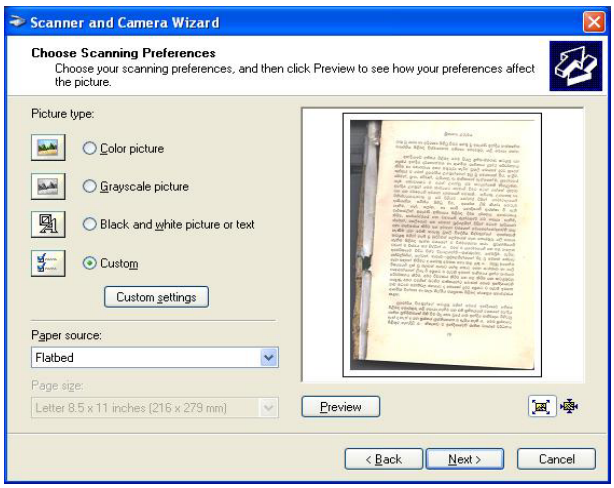


Figure (a): This image in too skewed

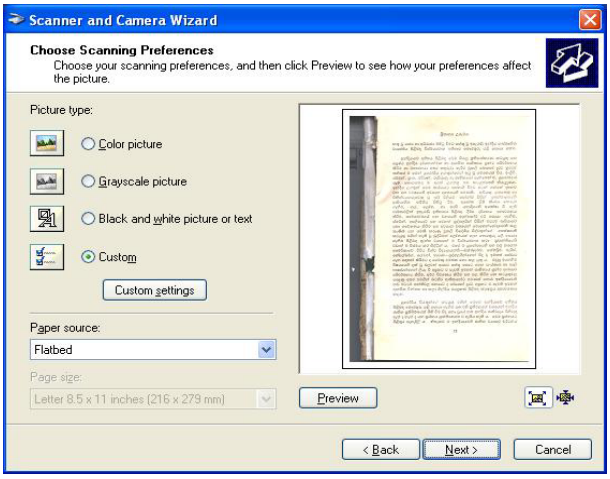


Figure (a): This image in not skewed

- Set the Resolution value to 600 dpi (dots per inch) in the scanner for better recognition.

- Obtain a preview of the image and select the relevant part of the image. See Figure (c)

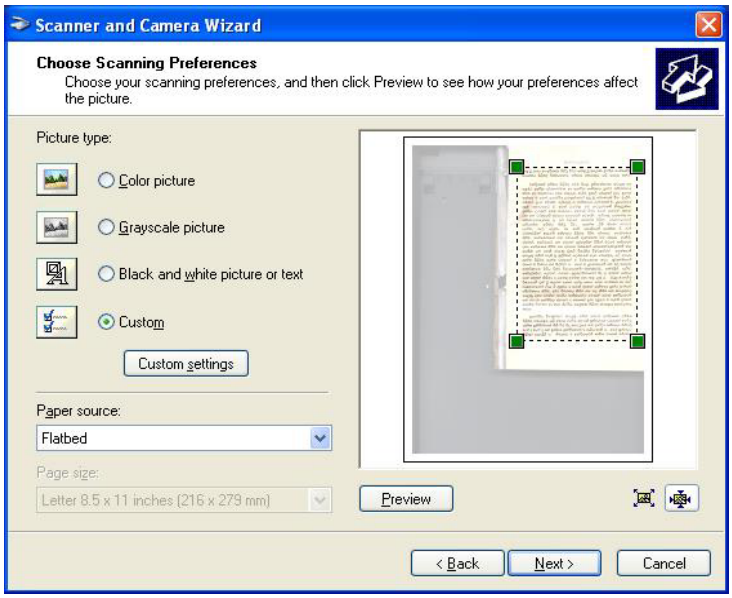


Figure (c)

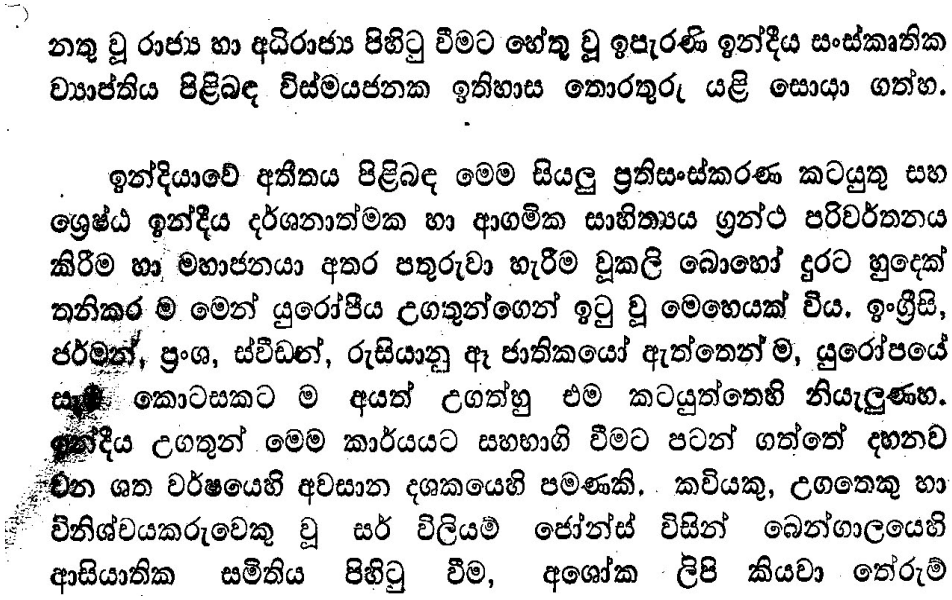
- Save the image as a jpg image. (note: current OCR supports only jpg images)

- Binarize the image if the quality of the image is very poor using an appropriate threshold. See Figure (d) and (e):

Figure (d)

Figure (e)

- Remove noise in the image, if present, using a standard image processing application such as Adobe®[1] Photoshop. See Figure (f)



නතු වූ රාජ්‍ය හා අධිරාජ්‍ය පිහිටු වීමට හේතු වූ ඉපැරණි ඉන්දීය සංස්කෘතික ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ විස්මයජනක ඉතිහාස තොරතුරු යළි සොයා ගත්හ.

ඉන්දියාවේ අතීතය පිළිබඳ මෙම සියලු ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු සහ ශ්‍රේෂ්ඨ ඉන්දීය දර්ශනාත්මක හා ආගමික සාහිත්‍යය ග්‍රන්ථ පරිවර්තනය කිරීම හා මහාජනයා අතර පතුරුවා හැරීම වූකලි බොහෝ දුරට හුදෙක් තනිකර ම මෙන් යුරෝපීය උගතුන්ගෙන් ඉටු වූ මෙහෙයක් විය. ඉංග්‍රීසි, ජර්මන්, ප්‍රංශ, ස්වීඩන්, රුසියානු ඇ ජාතිකයෝ ඇත්තෙන් ම, යුරෝපයේ සෑම කොටසකට ම අයත් උගත්හු එම කටයුත්තෙහි නියැලුණහ. ඉන්දීය උගතුන් මෙම කාර්යයට සහභාගි වීමට පටන් ගත්තේ දහනව වන ශත වර්ෂයෙහි අවසාන දශකයෙහි පමණකි. කවියකු, උගතෙකු හා විනිශ්චයකරුවෙකු වූ සර් විලියම් ජෝන්ස් විසින් බෙන්ගාලයෙහි ආසියාතික සමිතිය පිහිටු වීම, අශෝක ලිපි කියවා තේරුම්

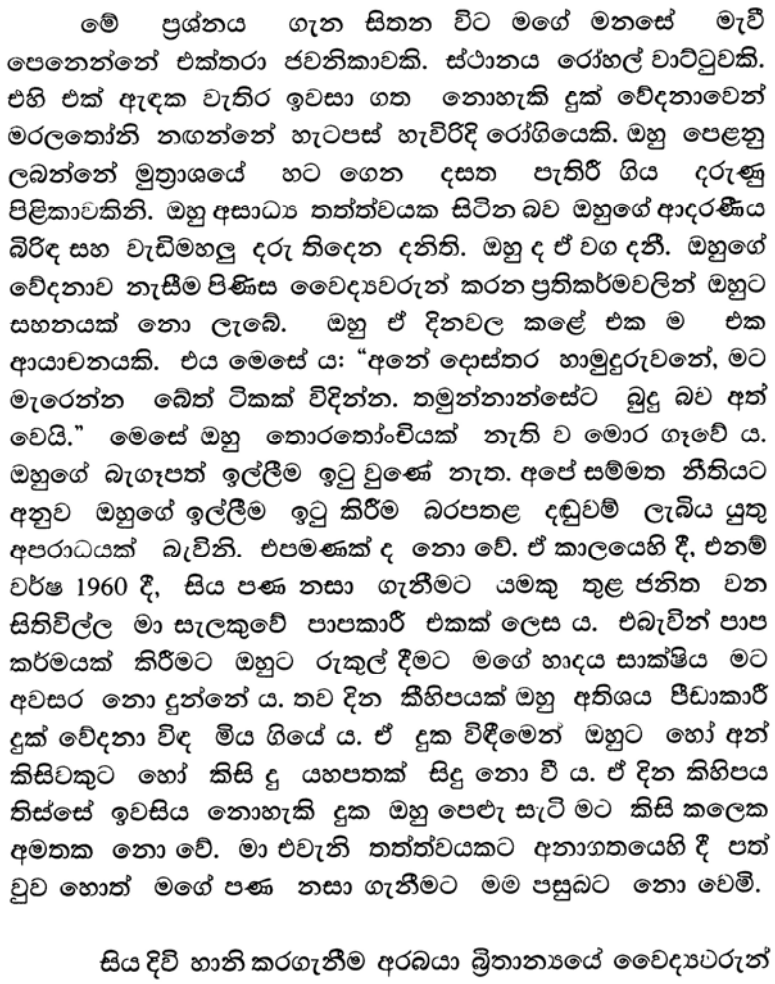
Figure (f)

[1] Adobe is a registered trademark of Adobes Systems Incorporated

Appendix 2

Supported fonts

The OCR supports widely used set of fonts. The available fonts are given in the application. User has to select a closest font from the list when a different font has been used in the document. Examples are given below for each font given in the application.



මේ ප්‍රශ්නය ගැන සිතන විට මගේ මනසේ මැවී පෙනෙන්නේ එක්තරා ජවනිකාවකි. ස්ථානය රෝහල් වාට්ටුවකි. එහි එක් ඇඳක වැතිර ඉවසා ගත නොහැකි දුක් වේදනාවෙන් මරලතෝනි නඟන්නේ හැටපස් හැවිරිදි රෝගියෙකි. ඔහු පෙළනු ලබන්නේ මුත්‍රාශයේ හට ගෙන දසත පැතිරී ගිය දරුණු පිළිකාවකිනි. ඔහු අසාධ්‍ය තත්ත්වයක සිටින බව ඔහුගේ ආදරණීය බිරිඳ සහ වැඩිමහලු දරු තිදෙන දනිති. ඔහු ද ඒ වග දනී. ඔහුගේ වේදනාව නැසීම පිණිස වෛද්‍යවරුන් කරන ප්‍රතිකර්මවලින් ඔහුට සහනයක් නො ලැබේ. ඔහු ඒ දිනවල කළේ එක ම එක ආයාචනයකි. එය මෙසේ ය: "අනේ දොස්තර හාමුදුරුවනේ, මට මැරෙන්න බේත් ටිකක් විදින්න. තමුන්නාන්සේට බුදු බව අත් වෙයි." මෙසේ ඔහු තොරතෝංචියක් නැති ව මොර ගෑවේ ය. ඔහුගේ බැගෑපත් ඉල්ලීම ඉටු වුණේ නැත. අපේ සම්මත නීතියට අනුව ඔහුගේ ඉල්ලීම ඉටු කිරීම බරපතළ දඬුවම් ලැබිය යුතු අපරාධයක් බැවිනි. එපමණක් ද නො වේ. ඒ කාලයෙහි දී, එනම් වර්ෂ 1960 දී, සිය පණ නසා ගැනීමට යමකු තුළ ජනිත වන සිතිවිල්ල මා සැලකුවේ පාපකාරී එකක් ලෙස ය. එබැවින් පාප කර්මයක් කිරීමට ඔහුට රුකුල් දීමට මගේ හෘදය සාක්ෂිය මට අවසර නො දුන්නේ ය. තව දින කීහිපයක් ඔහු අතිශය පීඩාකාරී දුක් වේදනා විඳ මිය ගියේ ය. ඒ දුක විඳීමෙන් ඔහුට හෝ අන් කිසිවකුට හෝ කිසි දු යහපතක් සිදු නො වී ය. ඒ දින කිහිපය තිස්සේ ඉවසිය නොහැකි දුක ඔහු පෙළූ සැටි මට කිසි කලෙක අමතක නො වේ. මා එවැනි තත්ත්වයකට අනාගතයෙහි දී පත් වුව හොත් මගේ පණ නසා ගැනීමට මම පසුබට නො වෙමි.

සිය දිවි හානි කරගැනීම අරබයා බ්‍රිතාන්‍යයේ වෛද්‍යවරුන්

Figure (a): Abhaya

වෙහෙර විහාරවල් තැනින් තැන පැන නැගිණ. රජ මාලිගාවේ **සංස්කෘතියත්** බුද්ධාගමෙන් පෝෂණය ලැබිය. ජපන් චිත්‍ර ශිල්පීහු චීන සාම්ප්‍රදායික වෙළුම් චිත්‍ර කලාව අනුගමනය කරමින් බුද්ධ චරිතය නිරූපණය කළහ. අඩි පනස් තුනක් උස වූ නරා දයිබුත්සු නමින් හැඳින්වෙන ප්‍රසිද්ධ මහා බුදු පිළිමය ද නෙළන ලද්දේ මේ අවධියෙහි ය.

අනතුරුව පහළ වූ හෙයියන් හෙවත් **කෙයිතෝ යුගයෙහි** (794–1185) බුද්ධාගම ජපානයෙහි ආදියෙහි පටන් පැවති ෂින්තෝ (දේව මාර්ගය) ආගම හා සම්මිශ්‍රණය වී වඩා දේශීය ස්වරූපයකින් වර්ධනය වන්ට විය. ජපන් බුද්ධාගමේ බලගතු සාඛා දෙකක් වන තෙන්දයි නිකාය හා ෂිංඉං නිකාය ද චීනයෙන් ගෙන එන ලදුව ජපානයෙහි පිහිටුවන ලද්දේ ද එම යුගයෙහි ය.

එහෙත් ජපන් සංස්කෘතියේ මූලස්තම්භයක් ලෙස සැලකිය හැකි ධ්‍යාන (චීන: චං, ජපන්: සෙන්) බුද්ධාගම එහි ගෙනෙන ලද්දේ **කමකුරා යුගයෙහි** (1185–1333) ය. ඒ යුගයෙහි ජපන් සමාජයෙහි ද වැදගත් විපර්යාසයක් සිදුවිය. එනම් සමුරායි නමින් හැඳින්වෙන ක්ෂත්‍රිය පන්තිය බිහිවීමත්, වැඩවසම් ක්‍රමය ආරම්භ වීමත්ය. අවුරුදු ගණනාවක් මිනමොතො හා තයිරා යන ක්ෂත්‍රිය පවුල් දෙක අතර පැවති යුද්ධවලින් අවසානයෙහි ජයගත් මිනමොතො යොරිතොමො නම් සේනාපතියා 1185 දී ජපානයේ ප්‍රථම ආඥදායකයා බවට පත්වී පළමුවැනි ෂෝගුන් ආණ්ඩුව හෙවත් ක්ෂත්‍රිය ඒකාධිපති ආණ්ඩුව (බකුෆු) පිහිටුවුයේය.

එයිසයි නම් යතිවරයා ධ්‍යාන බෞද්ධ ධර්ම චිනයෙහි හසළ බුද්ධිමතෙකු බවට පත් වී චීනයෙහි සිට පෙරළා ජපානයට පැමිණියේ මේ කාලයෙහිය. ධ්‍යාන බුද්ධාගමේ දැඩි චිනය හා ආත්ම දමන මාර්ගය සමුරායිවරුන්ගේ සිත් අලවා ගැන්මෙහි සමත් විය. ධ්‍යාන බුද්ධාගම විසින් දර්ශනික මතවාද වලට වඩා ප්‍රායෝගික පක්ෂය වැදගත් කොට සලකන්ට වීමත් එහි උගන්වන මූල ධර්මය ඉතා සරල වීමත් චින්තකයන් හෝ බහුශ්‍රැතයන් නොවන සමුරායි වරුන් එය වැළඳ ගැනීමට අතිරේක හේතු වී යයි දැක්විය හැකිය. ඒ කෙසේ වෙතත් එවක් පටන් ශතවර්ෂ කිහිපයක් ගත වන තුරු ධ්‍යාන බුද්ධාගමට බලවත්ම රුකුල් ලැබුණේ සමුරායි වරුන්ගෙන් බව නොරහසකි. අනතුරුව උදාවූ **මුරොමචි යුගයෙහි** (1333–1568) පහළ වූ රාජසභා සංස්කෘතිය සම්පූර්ණයෙන්ම විකාශනය වූයේ ධ්‍යාන බුද්ධාගමේ ආනුභාවයෙන් යයි කියන්ට පිළිවන.

ධ්‍යාන බුද්ධාගම වූ කලි තර්ක ශාස්ත්‍රයට හෝ දුරවබෝධ දර්ශනික මත වාද වලට හෝ ප්‍රිය නොවූ චීනුන් හා ජපනුන් විසින් බුද්ධධර්මයේ හරය වටහා ගැන්මට දරන ලද උත්සාහයක ප්‍රතිඵලය වසයෙන් හැඳින්විය හැක.

Figure (b) Letterpress

තුළ පවා ස්වභාව ධර්මය පිළිබඳව බල පැවැති සංකල්පය වූයේ එය පටු කව මාර්ගයක වලයනය වන, සදකාලිකවම විපරිණාම ලෙස පවතින, එසේම, නිව්ටන් උගැන්වූ පරිදි, එහි සදකාලික ඔගෝල වස්තුද, ලින්නේ උගැන්වූ පරිදි වෙනස් කළ නොහැකි ජීවෙන්ද්‍රීය වර්ගයන්ද අන්තර්ගත කරගත් එකක් බවයි. නවීන ද්‍රව්‍යවාදය, ස්වාභාවික විද්‍යාවේ වඩාත් මෑත සොයාගැනීම් ආලිංගනය කරගනියි. නවීන විද්‍යාවේ සොයාගැනීම් අනුව ස්වභාව ධර්මයාටද කාලයානුබද්ධ ඉතිහාසයක් ඇත. යහපත් තත්වයන් යටතේ ඔගෝලීය වස්තුවල වෙසෙන ජීවෙන්ද්‍රීය දේහයන් මෙන්ම එම වස්තුද උපදිමින්, විනාශවෙමින් පවතිත්. ස්වභාව ධර්මය සමස්තයක් වශයෙන් පුනරාවර්තන චක්‍ර මාර්ගයක ගමන් ගනිතැයි කීමට කිසියම් ලෙසකින් තවමත් උවමනා කරනත් එම චක්‍රයන් විශාලත්වයෙන් අනන්තමය පරිමාණයක් ගන්නේය. මේ දෙඅංශයෙන්ම නවීන ද්‍රව්‍යවාදය ප්‍රධාන වශයෙන්ම දයලෙක්තික වේ. එනිසා, රැජිණක් ලෙසට අනෙකුත් විද්‍යාවන් නැමති කළහකාරී රංචුව පාලනය කරන බවත් පෙන්වූ ආකාරයේ දර්ශනවාදයක ආධාරය දැන් එයට උවමනා නැත. මහා ද්‍රව්‍ය සමස්තයක්, ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ අපේ දැනුම සම්භාරයක් තුළ විශේෂ විද්‍යාවකට හිමිවන තැන නොවැලැක්විය හැකි ලෙසම පැහැදිලි කිරීමට එයට සිදු වූ වහාම සමස්තය සම්බන්ධයෙන් ව්‍යාවෘතවන විද්‍යාවක් යනු අතිරික්තයක් හෝ අනවශ්‍ය දෙයක් හෝ වන්නේය. මුළු මහත් අතීත දර්ශනවාද සමස්තයෙන්ම තවමත් රැකී පවතින්නේ වින්තන විද්‍යාව සහ එහි නීති, එනම් විධිමත් තර්ක ශාස්ත්‍රය හා දයලෙක්තික ක්‍රමය පමණකි.

කෙසේ හෝ වේවා, ස්වභාව ධර්මය පිළිබඳ සංකල්පයේ විප්ලවය ඇති කළ හැක්කේ, පර්යේෂණය විසින් සම්පාදනය කරන නියත කරුණුවලට අනුපාත ලෙස වන නමුත්, දැනටමත්, ඉතිහාසය පිළිබඳ සංකල්පය තීරණාත්මක ලෙස වෙනස් වීමට තුඩුදුන් යම් යම් ඓතිහාසික සාධක බොහෝ ඉහතදී ඇතිවී තිබේ. ප්‍රථම කම්කරු පංති කැරැල්ල 1831 දී ලියොන්හිදී ඇති විය. ප්‍රථම ජාතික කම්කරු පංති ව්‍යාපාරය, එනම් ඉංග්‍රිසි චාටිස්ට් වරුන්ගේ ව්‍යාපාරය, 1838 හා 1842 අතර කාලයේදී එහි උච්ඡස්ථානයට නැංගේය. යුරෝපයේ දියුණු රටවල් බොහොමයකම ඉතිහාසය තුළ නිර්ධන පංතිය හා ධනපති පංතිය අතර පංති අරගලය පෙරමුණට වන්නේය. එය පෙරමුණට ආයේ එක් අතකින් නවීන කර්මාන්තයේද, අනිත් අතින් ධනපති පංතිය අළුතින් ලබාගත් දේශපාලන අධිපතිත්වයේද, සංවර්ධනයට අනුපාත ලෙසය. ප්‍රාග්ධනයේ සහ ශ්‍රමයේ අවශ්‍යතා-

Figure (c) Letterpress (Russia)

බුලත්කොහුපිටිය මහරංගල්ල ප්‍රදේශයේ තිවසක අඹුසැමි ආරවුලක් දුරදිග යාමෙන් කෝපයට පත් සැමියා දරු දෙදෙනා ද සමඟ පෙරේදා (10 දා) තිවෙස අසල ගෑඹුරු ළිඳකට පැන තිදෙනාම මියයාමේ ශෝක ජනක සිද්ධියක් බුලත්කොහුපිටිය පොලිසියෙන් වාර්තාවේ.

සිද්ධියෙන් පසු බිරිය ද ළිඳට පැන ඇතත් අසල්වාසීන් ඇය බේරාගෙන ඇතැයි බුලත්කොහුපිටිය පොලිස් ස්ථානාධිපති තිමල් ගුණවර්ධන මහතා පැවසීය.

මියගොස් ඇත්තේ බුලත්කොහුපිටිය - මහරංගල්ල පදිංචි ආර්. එම්. තරිඳු සදිස් රණසිංහ (34) (පියා), ආර්. එම්. ඉඳුනිල් දිල්ෂාන් (2 1/2) පුතා සහ ආර්. එම්. තරුෂිකා ප්‍රියංෂිකා (මාස 10) දියණියයි. ඩබ්ලිව්. ඒ චන්ද්‍රලතා (32) (මව) කෑගල්ල මූලික රෝහලේ ප්‍රතිකාර ලබයි.

මියගොස් සිටින තරිඳු සදිස් රණසිංහ මහතා මහරගම ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ලිපිකරුවකු ලෙස සේවය කළ අයෙකු බවත්, රෝහල් ගතකොට සිටින චන්ද්‍රලතා මහත්මිය බුලත්කොහුපිටිය ප්‍රදේශයේ පාසලක ගුරුවරියකි.

අඹුසැමි යුවළ අතර දින කිහිපයක සිට බහින් බස් වීම් සිදුවී ඇති බවත්, සිද්ධිය වූ දිනයේද බිරිය සහ සැමියා අතර ඇති වූ බහින් බස්වීමක් දුරදිග ගොස් ඉන් කෝපයට පත් සැමියා දරු දෙදෙනා ද සමඟ අඩි 30 ක් පමණ ගැඹුරු ළිඳට පැන තිබේ.

දරු දෙදෙනා ළිඳ තුළදීම මිය ගොස් ඇති අතර සැමියා මියගොස් ඇත්තේ උඳුගොඩ රෝහලට ඇතුළත් කිරීමෙන් පසුව බවද පැවසේ.

මෙම ශෝකජනක සිද්ධියෙන් ප්‍රදේශයේ ජනතාව මහත් කම්පාවට පත්ව සිටින බවත් රෝහල් ගතකොට සිටින කාන්තාවගේ තත්ත්වය බරපතල නොවන බවත් කියයි.

මියගිය අයගේ මහේස්ත්‍රාත් පරීක්ෂණය රුවන්වැල්ල වැඩ බලන මහේස්ත්‍රාත් සුරවීර වික්‍රමනායක මහතා විසින් පවත්වන ලදී. එහිදී සාක්ෂි දුන් රංගල්ල ඕවිට පදිංචි ඩී. පී. සීලවතී මහත්මිය මෙසේ කීවාය. ළිඳට පැන්න කියන ශබ්දයට මම දුවගෙන එනවිට මහත්තයා දරු දෙදෙනත් සමඟ ළිඳට පැනල. කොහේදෝ සිට දුවගෙන ආ නෝනත් ඒ වෙලාවේම ළිඳට පැන්නා.

රුවන්වැල්ල වැඩබලන මහේස්ත්‍රාත් සුරවීර වික්‍රමසිංහ මහතා ඉදිරියේ පැවති මරණ පරීක්ෂණයේදී තවදුරටත් සාක්ෂි දුන් සීලවතී මහත්මිය මෙසේ ද පැවසීය.

පසුගිය 10 දා දවල් 1.00 ට පමණ මම ගෙදර සිටියදී චන්දිමා දුව පහලගෙදර පැත්තෙන් කෑගහනවා ඇහුණා.

චූටි අයියා ළමයි දෙන්නා සමඟ ළිඳට පනින්න යනවා කියලත් කීවා. ගමේ අයත් මේ වෙලාවේ දුවගෙන ආවා. කඹදැල බැරිව ඉනිමගකින් ළිඳට බැහැල මේ අය ගොඩගත්තා.

බිරිය පළමුවත්, දෙවනුව පියාත් ගොඩට ගත්තා. දෙන්නටම කතාකරන්න පුවන්කම තිබුණා. ළමයි දෙන්නා මඩ යට ගොස් හිටියා.

ගොඩට ගත්නා විටත් ළමයින්ට සිහිය තිබුණේ නෑ. ගමේ

Figure (d) Dinamina

ලාංකේය කාන්තාවන්ට තමන්ගේ නිවාස තුළවත් බියෙන් සැකෙන් තොරව නිදහසේ කාලය ගතකරන්නට නොහැකි තරම් බරපතළ තත්ත්වයක් උදාවී තිබෙනවා. වල් වැදුණු නීතිය, සදාචාරය පිරිහුණු වත්මන් සමාජය වහාම ප්‍රතිශෝධනයට ලක් නොකළහොත් අපේ රටේ හෙට දවසේ අනාගතය කෙබඳුවේදැයි සිතා ගැනීමට පවා අපහසුවෙනවා.

ඈත අතීතයේ අපේ රටේ කාන්තාවට අනුරාධපුරයේ සිට මාගම්පුරවරය දක්වා කිසිදු බියකින් සැකයකින් තොරව නිදහසේ ගමන්කළ හැකි වුණා. ලංකාවේ කාන්තා රැකවරණය ගැන දැන් විවිධ කතිකාවන් පැවැත්වුණත් 1977 න් පසු බිහිවූ ධාර්මිෂ්ඨ පාලනයෙන් පසුව අපේ කාන්තාවන්ට තනිවම තමන්ගේ ගෙදරවත් බියකින් සැකයකින් තොරව ජීවත්වෙන්න බැරිතරමට මේ සමාජය දූෂ්ට වී කරිරුවී නපුරුවී තිබෙනවා.

අපේ රටේ ජනගහනයෙන් 53% කාන්තාවන් ඔවුන් විවිධවූ රැකියාවන්හි නිරත වන්නේ පිරිමින් වගේ හරි හරියට. වැවිලි කර්මාන්තයේ රැකියාව කරන ලක්ෂ සංඛ්‍යාත වතු කම්කරු කාන්තාවන් ලබන්නේ ඉතාම අල්ප වැටුපක්. ඔවුන් ගෙවන දුක්ඛිත ජීවිතය කෙබඳු දැයි අපි දන්නවා.

තවත් ලක්ෂ ගණනක් ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ නිරත වෙනවා. ඔවුන් හොඳට අධ්‍යාපනය ලබපු පිරිසක්. ලක්ෂ ගණනක් මැද පෙරදිග ගෘහසේවයේ නියැලී සිටිනවා. මේ කණ්ඩායම් දෙක තමයි අපේ රටට අවශ්‍යම විදේශ විනිමය උපයාදෙන ප්‍රධාන අංශ දෙක. මැද පෙරදිග ගිහින් දුක් විඳින කාන්තාවන් හාම්පුතුන්ගේ දහසකුත් එකක් අතවරයන්ට ලක්වෙනවා.

Figure (e) Lankadeepa