

แบบฝึกหัดที่ 1

คำสั่ง ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการลบ BIMF ตัวสุดท้ายออกของภาพลายไม้

Original Image



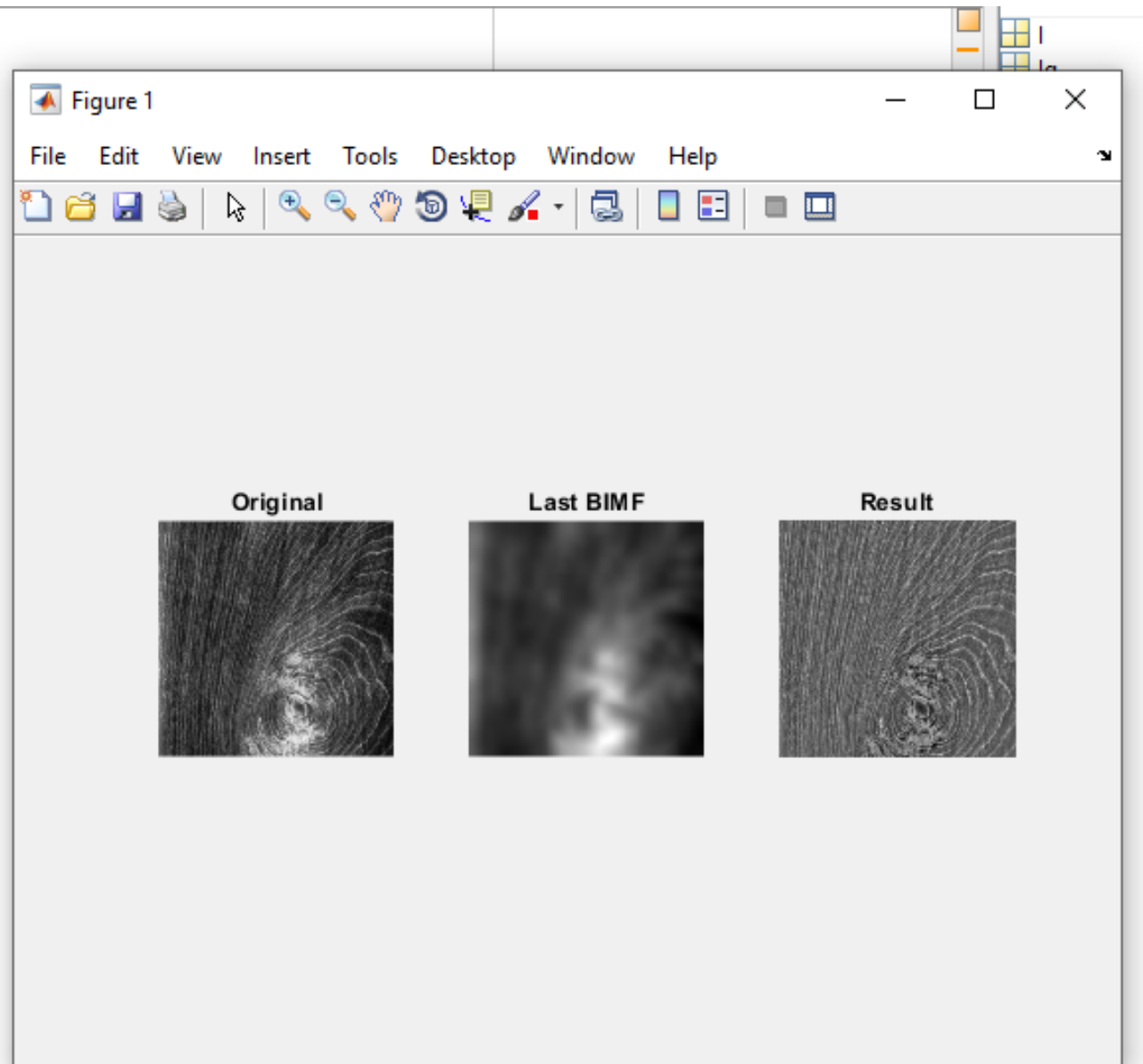
Reconstructed Image



```

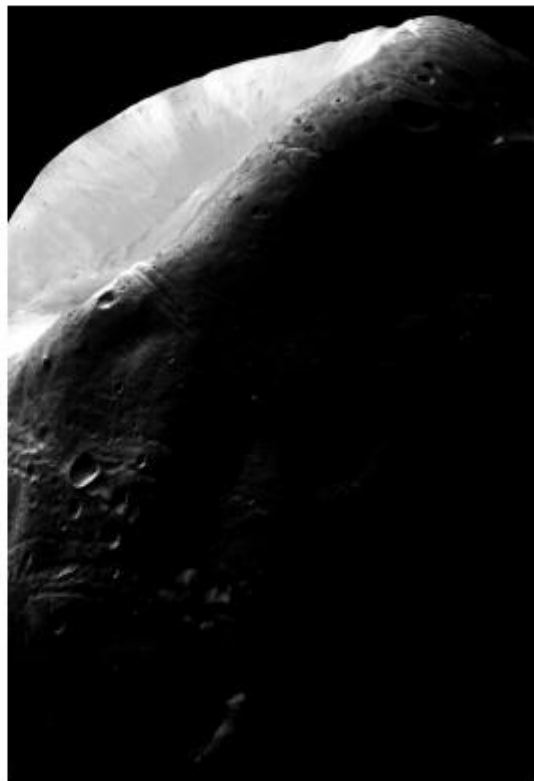
1 - close all,clear all,clc
2 -
3 - I = imread('.../images/wood.jpg');
4 - %I = imread('.../img/myPic.png');
5 - %I = imresize(I,[256 256]);
6 - % I = I(1:36,1:36);
7 - if size(I,3) == 1
8 -     Ig = double(I);
9 - else
10 -     %Ig = double(rgb2gray(I));
11 -     YCbCr = rgb2ycbcr(I);
12 -     Ig = double(YCbCr(:,:,1));
13 - end
14 -
15 -
16 - imf = FABEMD(Ig,0.5,15,1);
17 - %prtIMF(imf,1)
18 -
19 - figure, subplot(1, 3, 1), imshow(Ig, [])
20 - title('Original')
21 -
22 - Ynew = sum(imf(:,:,end-1:end),3);
23 -
24 - subplot(1, 3, 2), imshow(Ynew, []);
25 - title('Last BIMF')
26 -
27 - subplot(1, 3, 3), imshow(Ig - Ynew, []);
28 - title('Result')
29 -

```



แบบฝึกหัดที่ 2

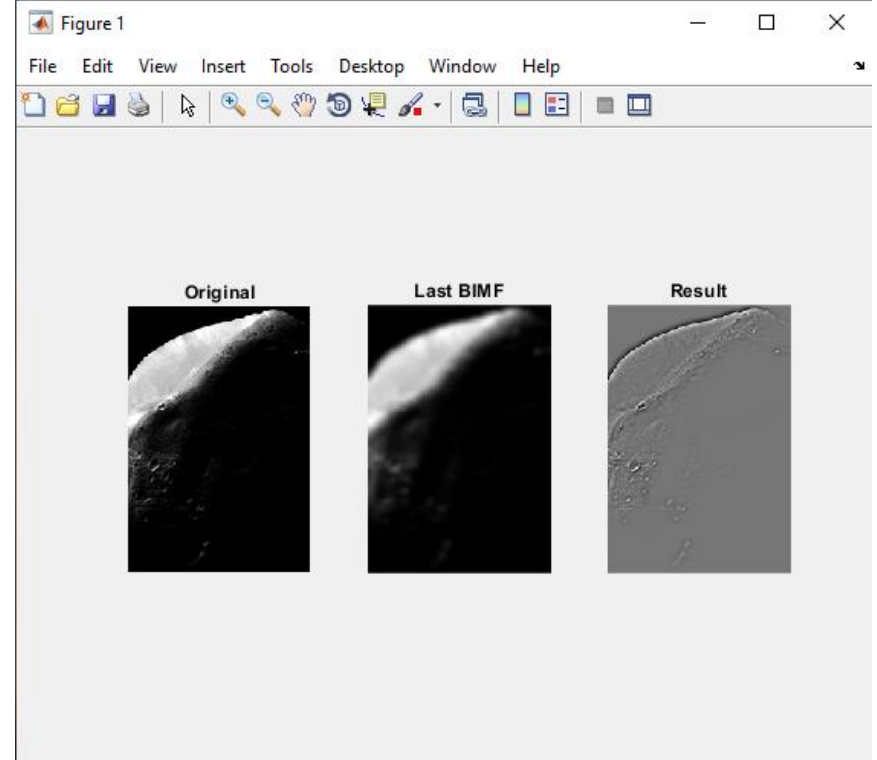
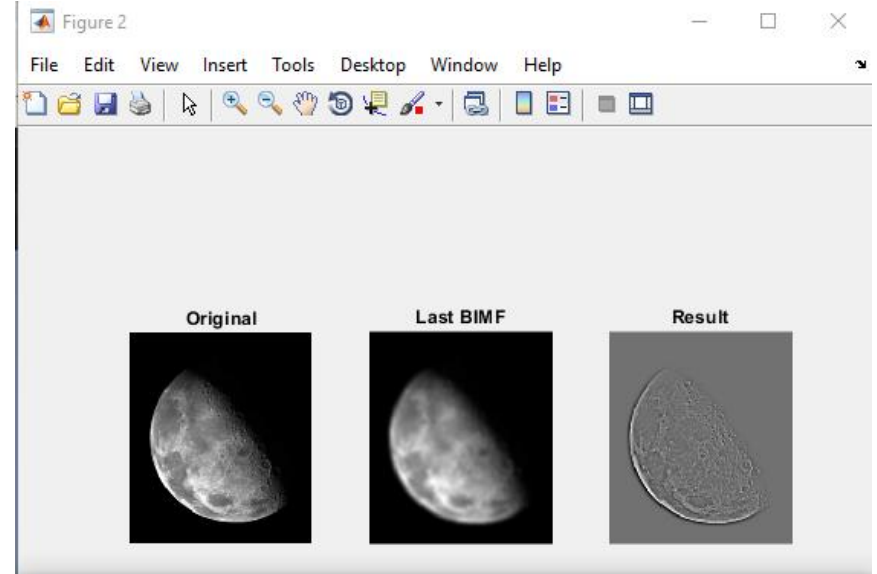
คำสั่ง ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการลบ BIMF ตัวสุดท้ายออกของภาพต่อไปนี้



```

1 - close all,clear all,clc
2
3 - I = imread(' ../images/moon.tif');
4 - I = imresize(I, 0.25);
5 - I2 = imread(' ../images/Fig0316(a) (moon) .tif');
6 - I2 = imresize(I2, 0.5);
7
8 - BIMF(I);
9 - BIMF(I2);
10
11 - function BIMF(I)
12     %I = I(1:36,1:36);
13     if size(I,3) == 1
14         Ig = double(I);
15     else
16         %Ig = double(rgb2gray(I));
17         YCbCr = rgb2ycbcr(I);
18         Ig = double(YCbCr(:,:,1));
19     end
20     imf = FABEMD(Ig,0.5,5,1);
21     %prtIMF(imf,1)
22     figure, subplot(1, 3, 1), imshow(Ig, [])
23     title('Original')
24     Ynew = sum(imf(:,:,end-1:end),3);
25
26     subplot(1, 3, 2), imshow(Ynew, []);
27     title('Last BIMF')
28
29     subplot(1, 3, 3), imshow(Ig - Ynew, []);
30     title('Result')
31 - end

```



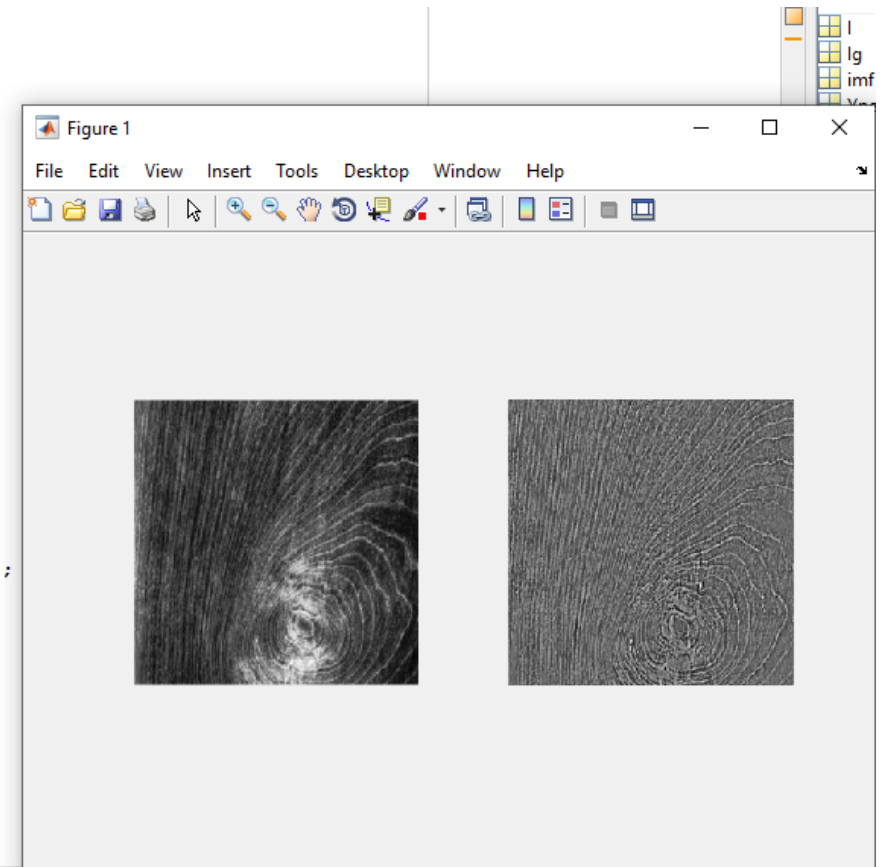
แบบฝึกหัดที่ 3

คำสั่ง ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อสกัดเส้นขอบจากภาพลายไม้โดยอาศัย BIMF



```

1 - close all, clear all, clc
2
3 - I = imread(' ../images/wood.jpg');
4   %I = imread('../img/myPic.png');
5   %I = imresize(I, [256 256]);
6   % I = I(1:36,1:36);
7 - if size(I,3) == 1
8     Ig = double(I);
9 - else
10    %Ig = double(rgb2gray(I));
11    YCbCr = rgb2ycbcr(I);
12    Ig = double(YCbCr(:,:,1));
13 - end
14
15
16 - imf = FABEMD(Ig,0.5,15,1);
17 %prtIMF(imf,1)
18
19 - Ynew = sum(imf(:,:,1:1),3);
20
21 - figure, subplot(1, 2, 1), imshow(Ig, []);
22 - subplot(1, 2, 2), imshow(Ynew, [])
23
24
  
```

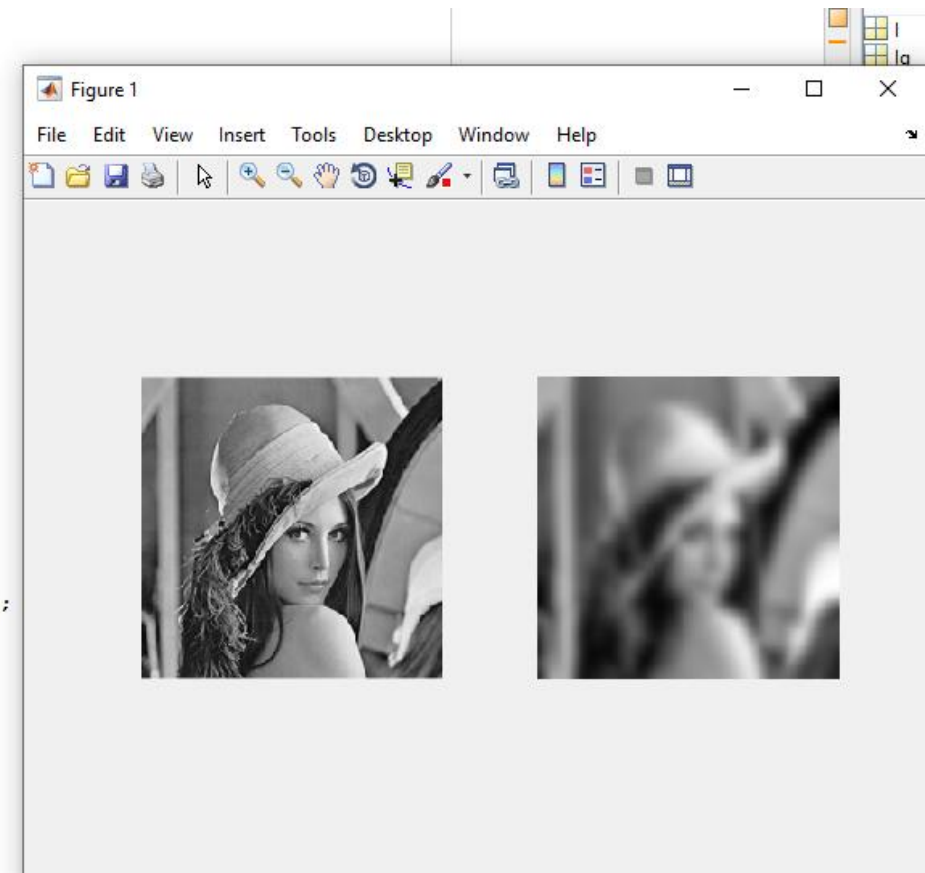


แบบฝึกหัดที่ 4

คำสั่งให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อให้ภาพ lenna เบลอ โดยอาศัยเทคนิคการแยกองค์ประกอบด้วยวิธีเชิง
ประจักษ์แบบสองมิติ



```
1 - close all,clear all,clc
2
3 - I = imread(' ../images/lenna.png');
4   %I = imread(' ../img/myPic.png');
5   %I = imresize(I,[256 256]);
6   % I = I(1:36,1:36);
7 - if size(I,3) == 1
8     Ig = double(I);
9 - else
10    %Ig = double(rgb2gray(I));
11    YCbCr = rgb2ycbcr(I);
12    Ig = double(YCbCr(:,:,1));
13 - end
14
15
16 - imf = FABEMD(Ig,0.5,15,1);
17   %prtIMF(imf,1)
18
19 - Ynew = sum(imf(:,:,end-1:end),3);
20
21 - figure, subplot(1, 2, 1), imshow(Ig, []);
22 - subplot(1, 2, 2), imshow(Ynew, [])
23
24
```



$$8 - 2$$

แบบฝึกหัดที่ 1

คำสั่ง ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อ

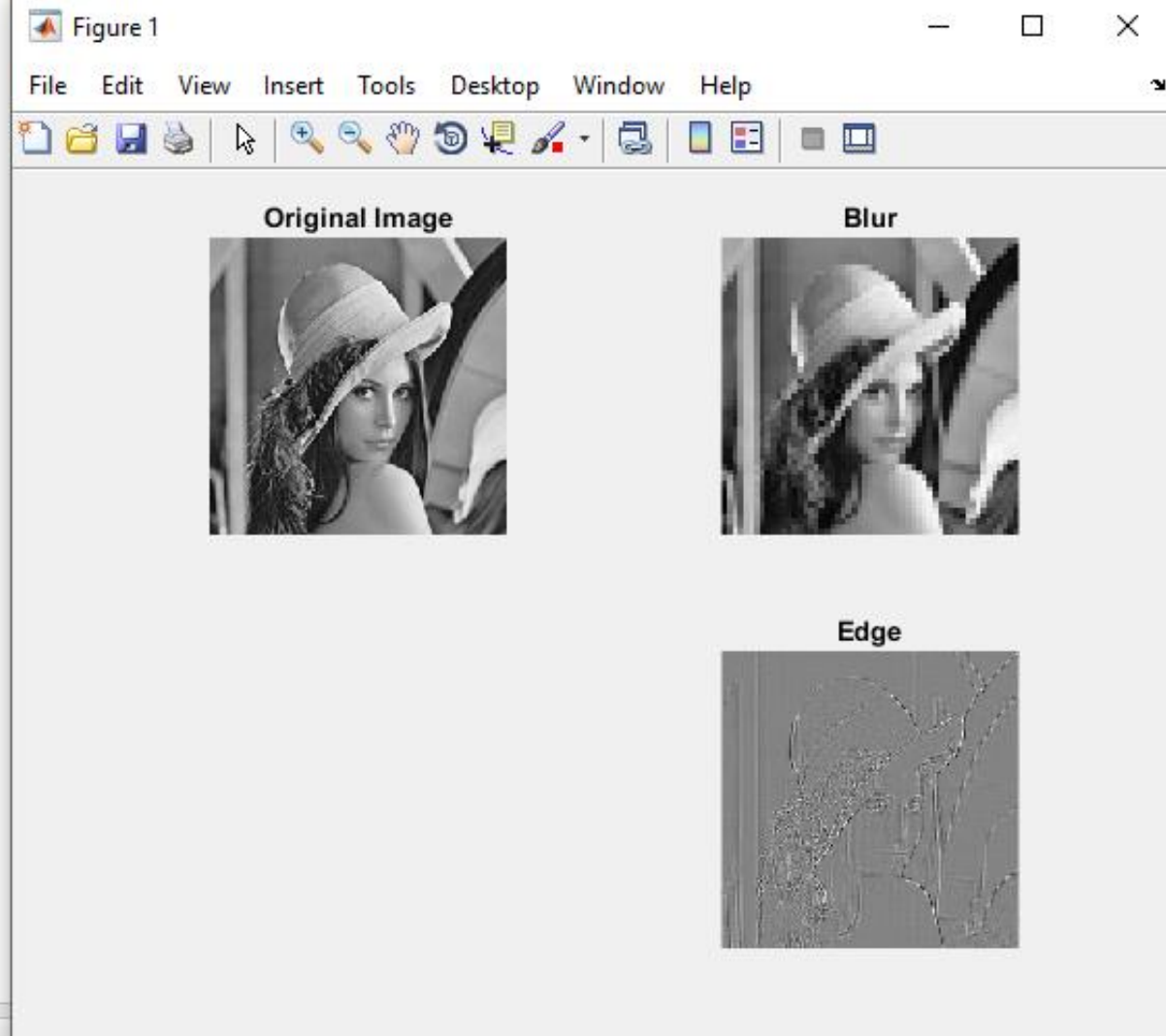
1.1 ทำให้ภาพหญิงสาวเบลอ โดยที่ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีขนาดเท่าเดิมพร้อมแสดงผล

1.2 สกัดกาเส้นขอบของภาพหญิงสาว โดยที่ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีขนาดเท่าเดิมพร้อมแสดงผล

```

1 - clear all, close all, clc;
2
3 - % ???????????????? (Decomposition)
4 - f = (rgb2gray(imread('.././../images/lenna.png')));
5 - figure, subplot(2, 2, 1), imshow(f, [])
6 - title('Original Image')
7 - [cA,cH,cV,cD] = dwt2(f,'haar');
8 - [cA2,cH2,cV2,cD2] = dwt2(cA, 'haar');
9
10 % Reconstruction
11 - blur = idwt2(cA2, [], [], [], 'haar')
12 - blur = idwt2(blur, [], [], [], 'haar')
13 - subplot(2, 2, 2), imshow(blur,[])
14 - title('Blur')
15
16 - edge = idwt2([], cH, cV, cD, 'haar')
17 - subplot(2, 2, 4), imshow(edge,[])
18 - title('Edge')

```



แบบฝึกหัดที่ 2

คำสั่ง ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อขจัดสัญญาณรบกวนออกพร้อมแสดงผลจากภาพหญิงสาว (ตัวแปร J) จากโค้ดต่อไปนี้

```
I = imread('lenna.png') ;  
J = imnoise(I,'salt & pepper',0.02,0.3) ;
```

```
1 - clear all, close all, clc  
2 -  
3 - I = imread('.../images/lenna.png');  
4 - J = rgb2gray(imnoise(I,'salt & pepper',0.02));  
5 -  
6 - figure, subplot(1, 2, 1), imshow(J, []);  
7 - title('Original Image')  
8 -  
9 - [cA1,cH1,cV1,cD1] = dwt2(J,'haar');  
10 - [cA2,cH2,cV2,cD2] = dwt2(cA1,'haar');  
11 -  
12 - new = idwt2(cA2, cH2,cV2,cD2,'haar');  
13 - new = idwt2(new, [],[],[], 'haar');  
14 -  
15 - subplot(1, 2, 2), imshow(new, []);  
16 - title('Result')
```

