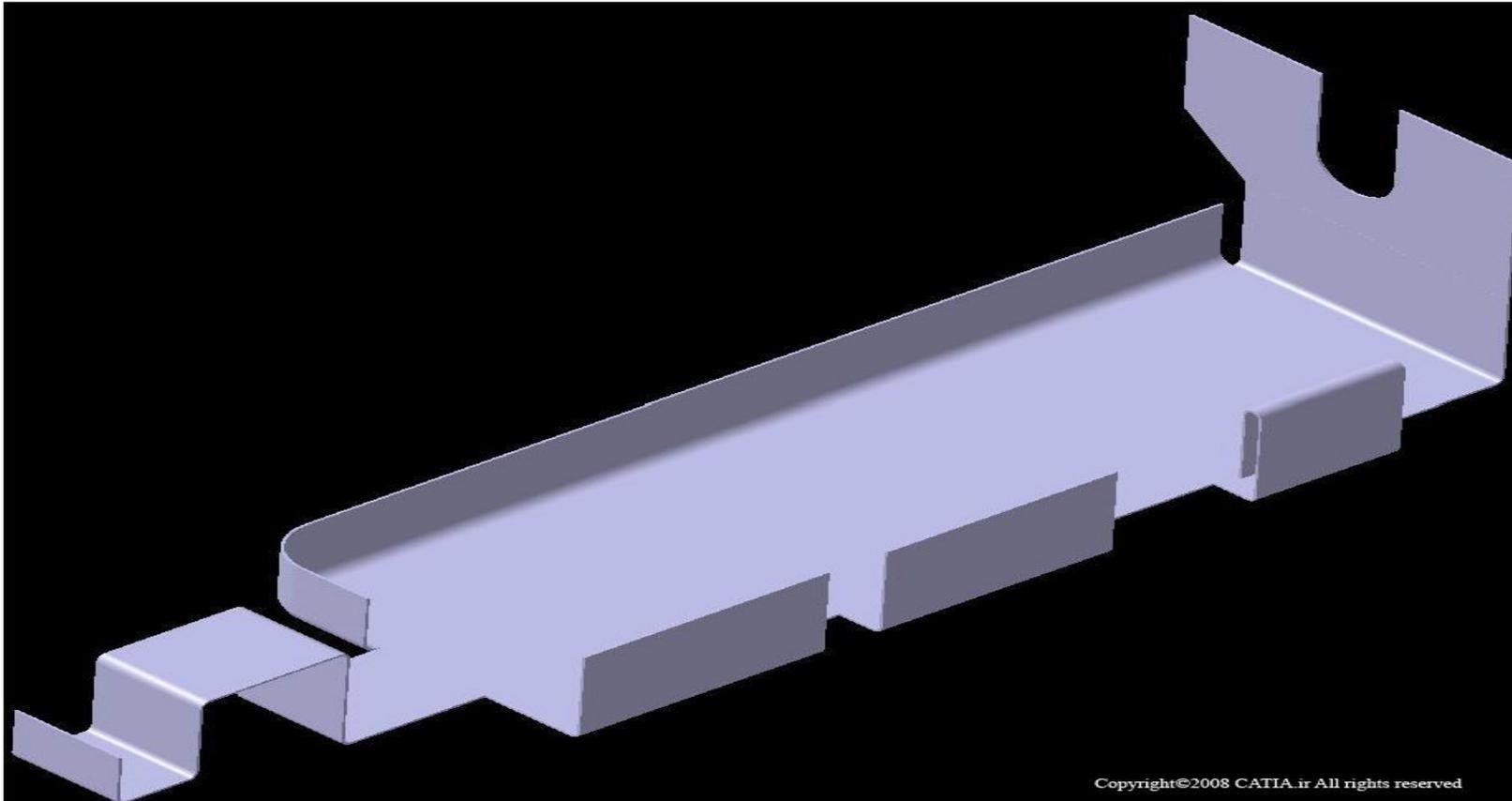


# CATIA V5 Sheet Metal-modeling

## (تمرین ورق کاری)



Generative Sheetmetal Design  
Sketcher

هدف از انجام این تمرین:

در این مثال ما می خواهیم با ترسیم یک قطعه صنعتی در محیط ورق کاری شما را با ابزار های این محیط و طریقه ترسیم یک قطعه در این محیط آشنا کنیم.

1. طریقه ی ورود به محیط طراحی ورق کاری Generative Sheetmetal Design :

پس از اجرای نرم افزار از نوار منوی بالای صفحه شاخه Start زیر شاخه Mechanical Design را باز کرده و بر روی آیکون Generative Sheetmetal Design کلیک کنید تا وارد محیط کار شوید.

2. پارامترهای ورق کاری:

پس از ورود به این محیط اولین کار ویرایش پارامترهای ورق کاری می باشد. برای این منظور ابتدا باید بر روی ابزار Sheet Metal Parameters از جعبه ابزار Walls کلیک کنید تا پنجره این ابزار باز شود مانند شکل روبرو :



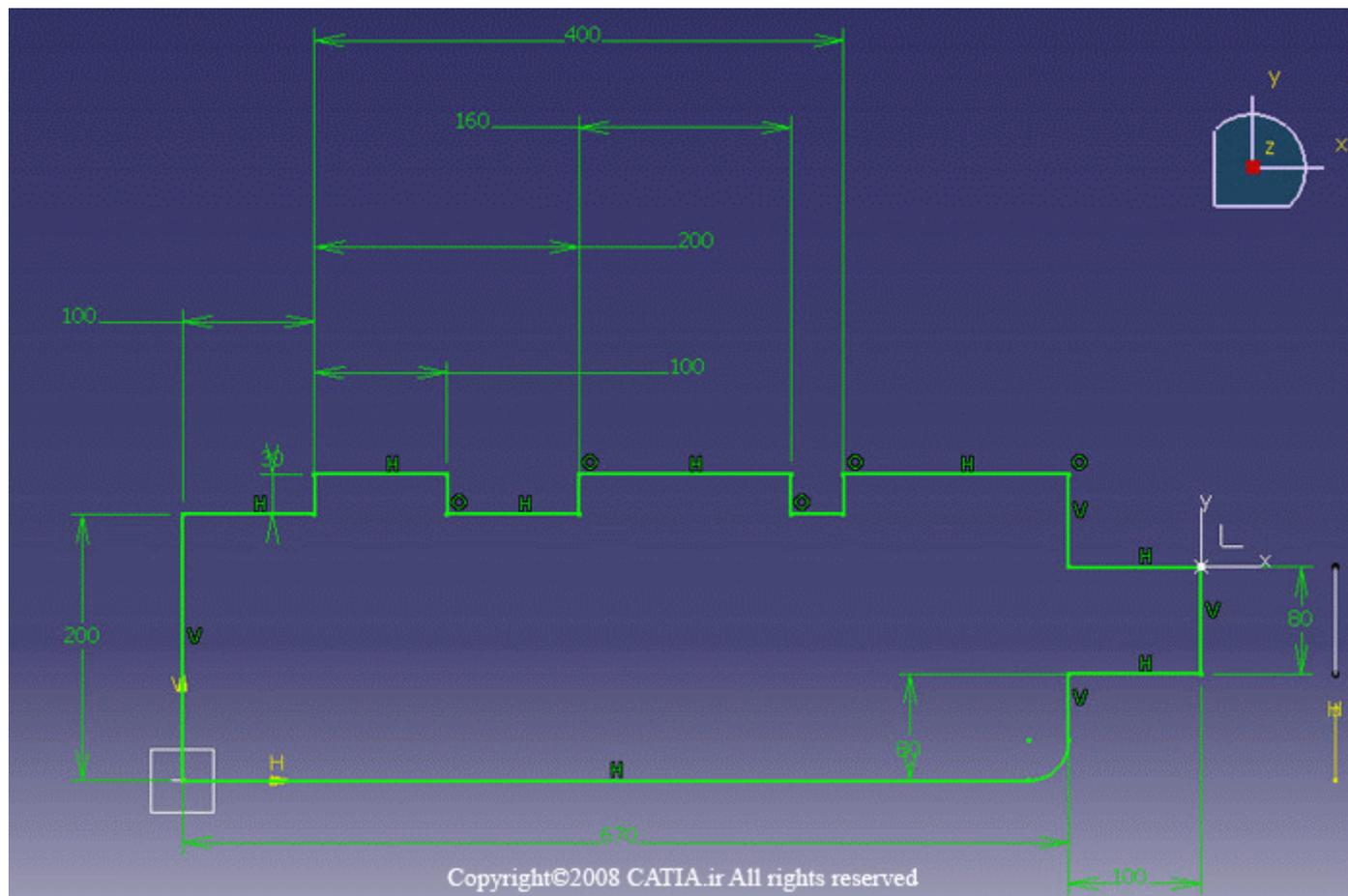
حال طبق شکل مقابل پارامترهای ورق کاری را تنظیم کنید و Ok کنید. پس از اجرای این دستور مشاهده می کنید ابزار های این بخش فعال می شوند.

Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

شکل 1

3. ترسیم مدل دو بعدی:

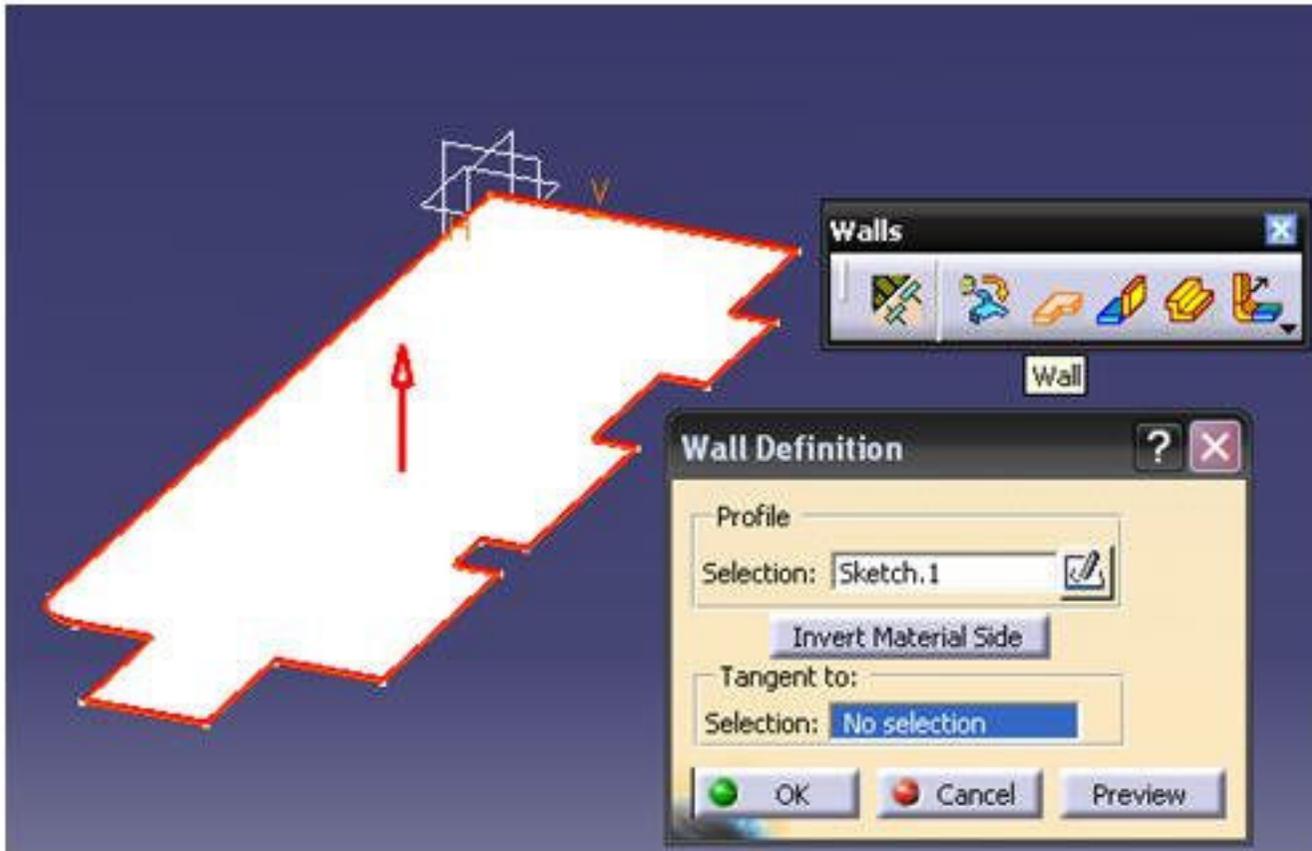
در این قسمت وارد محیط دو بعدی Sketcher شده و طرح مقابل را با اندازه گذاری دقیق به صورت فو لی همانند شکل 2 ترسیم کنید.



شکل 2

3. ابزار Wall :

پس از ترسیم طرح دو بعدی وارد محیط ورق کاری شده با استفاده از ابزار Wall از جعبه ابزار Walls همانند شکل 3 اولین سطح از قطعه را ترسیم می کنیم.

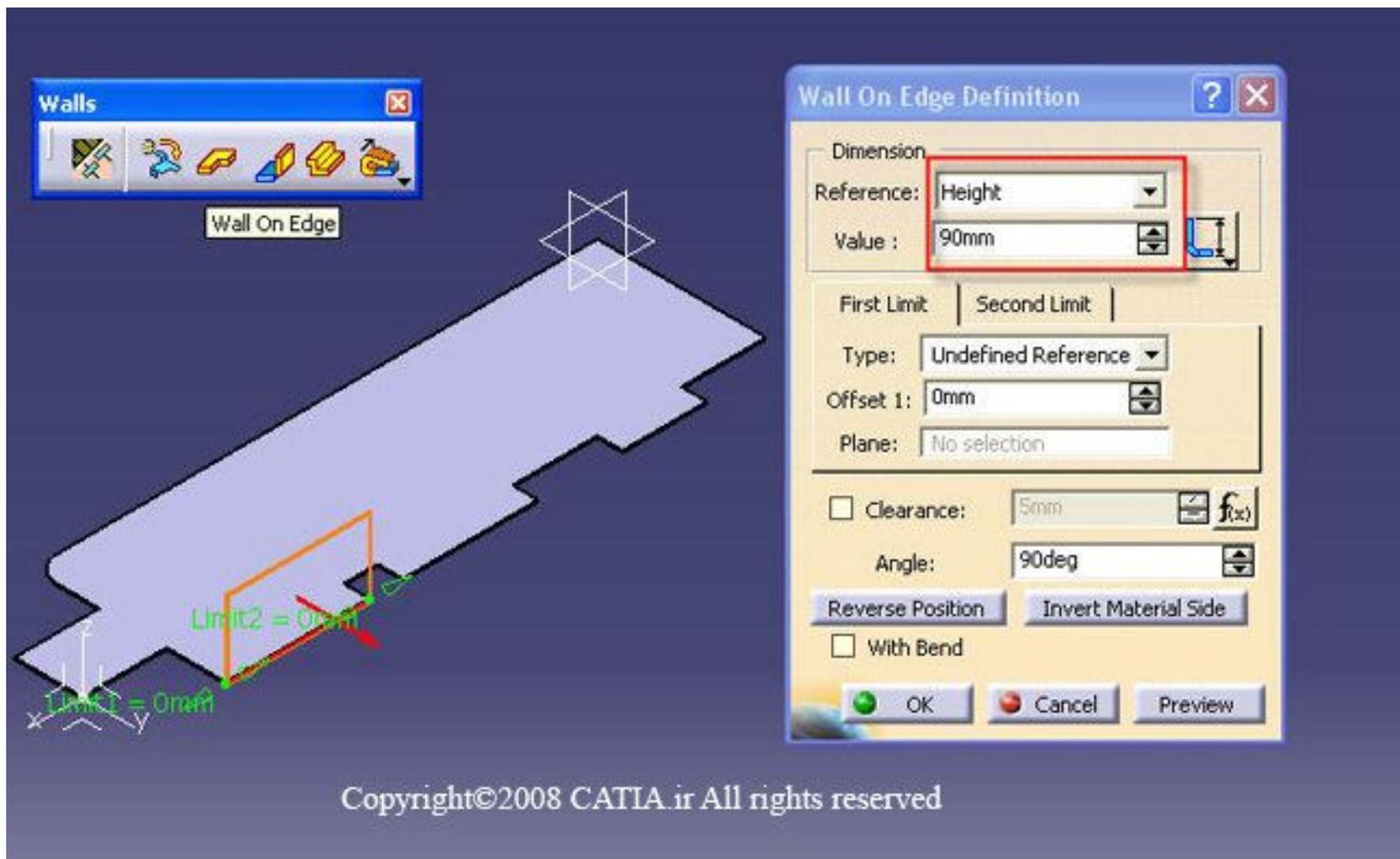


Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

شکل 3

1-4 ابزار Wall On Edge:

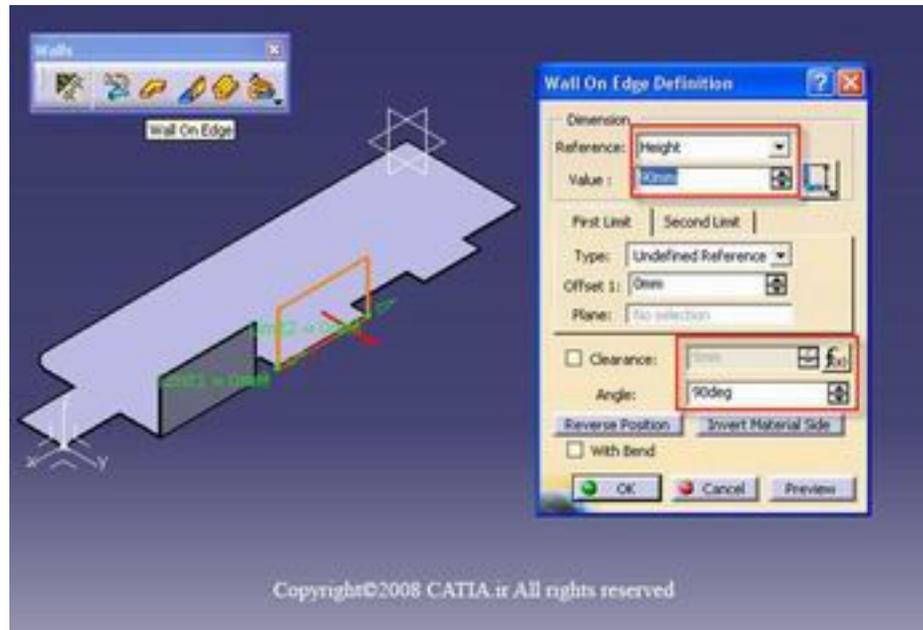
همانطور که در شکل زیر (شکل 4 و 5) می بینید با استفاده از ابزار Wall On Edge می توانید برای قطعه ترسیمان لبه با ارتفاع - زاویه و جهت مشخص تعریف کنیم.



Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

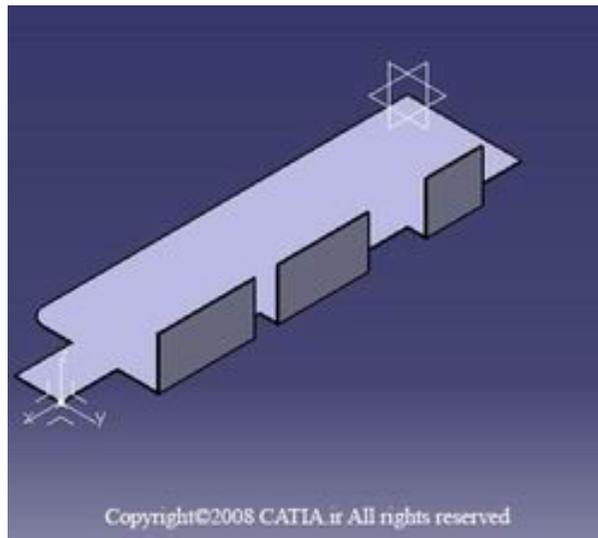
شکل 4

2-4. همانند مرحله قبل برای لبه بعدی با استفاده از ابعاد مشخص شده لبه ترسیم می کنیم.



شکل 5

شکل 6



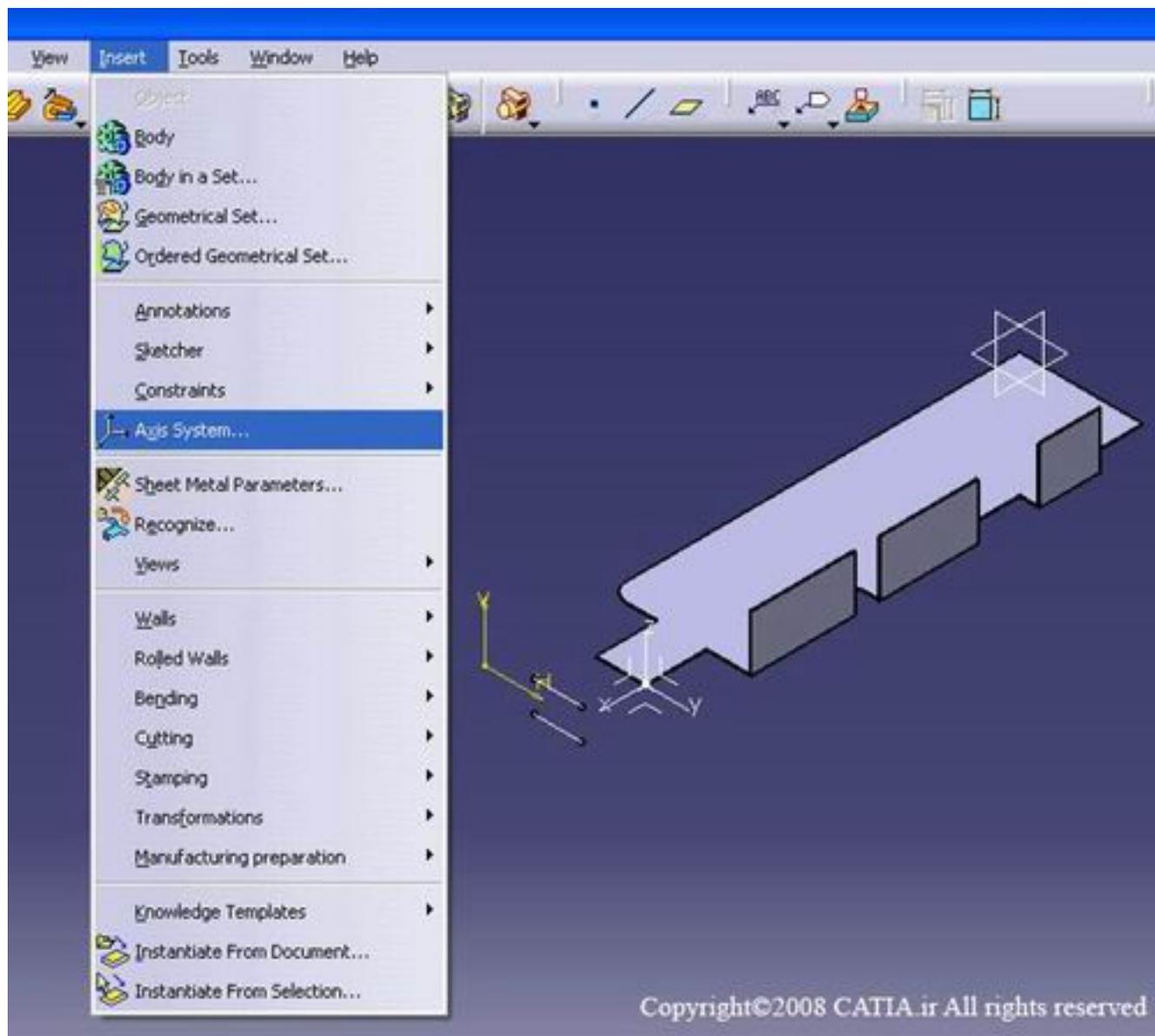
3-4. مراحل قبل را برای لبه سوم نیز اجرا می کنیم تا شکل مقابل بدست آید.

5. ایجاد یک محور کمکی:

از نوار منوی بالای صفحه از مسیر

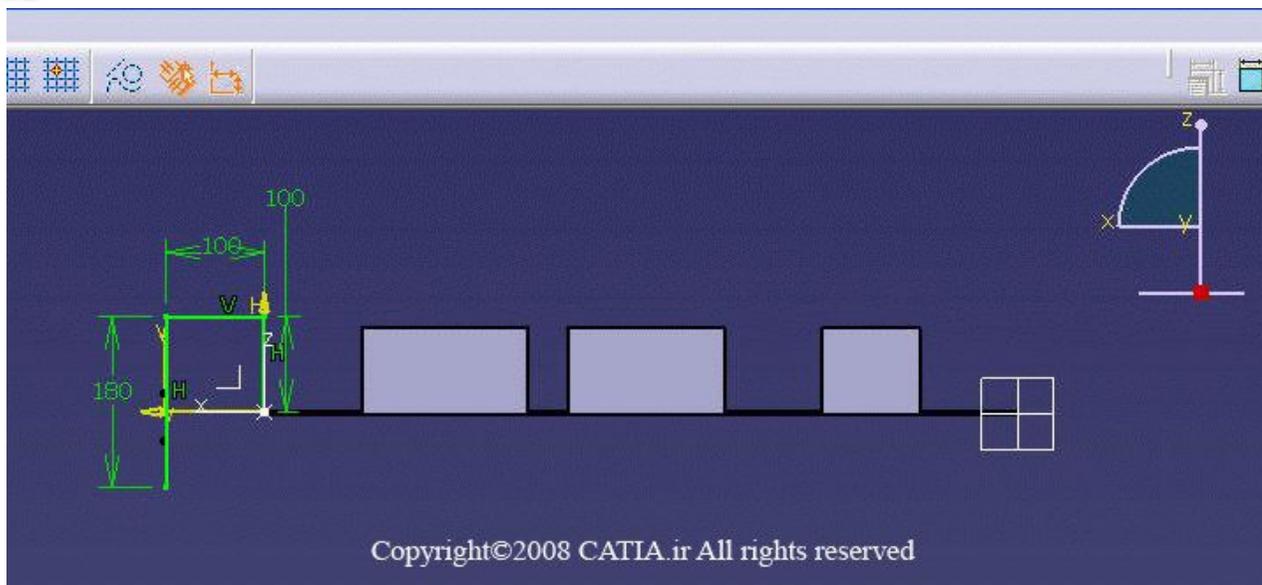
**Insert>> Axis System...**

**Axis System** را انتخاب کنید و با انتخاب نقطه ای بر روی گوشه قطعه همانند شکل 7 محور کمکی را ایجاد کنید.



Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

شکل 7



شکل 8

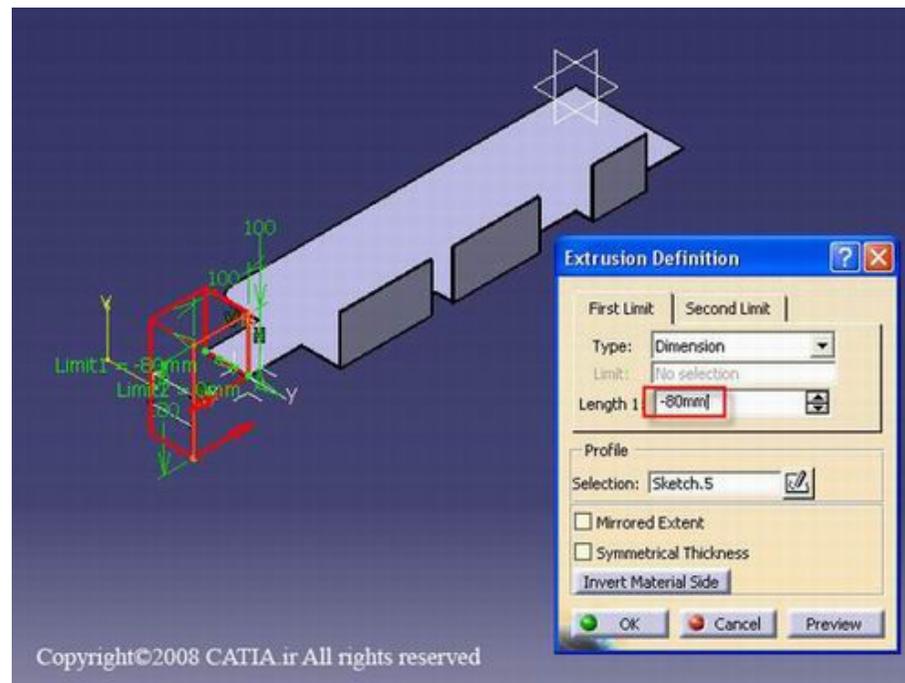
1-7. ابزار Extrusion :

همانطور که از نام این ابزار مشخص است همانند ابزار Extrude در محیط طراحی سطوح می توان از این ابزار استفاده کرد با این تفاوت که از این ابزار در این محیط برای ایجاد ورق استفاده می شود. در این قسمت با انتخاب ابزار Extrusion از جعبه ابزار Walls و سپس انتخاب Sketch طراحی شده در مرحله 6 همانند شکل 9 با مقدار دهی در راستای ورق طراحی شده ورق Extrude شده را ایجاد نمایید.

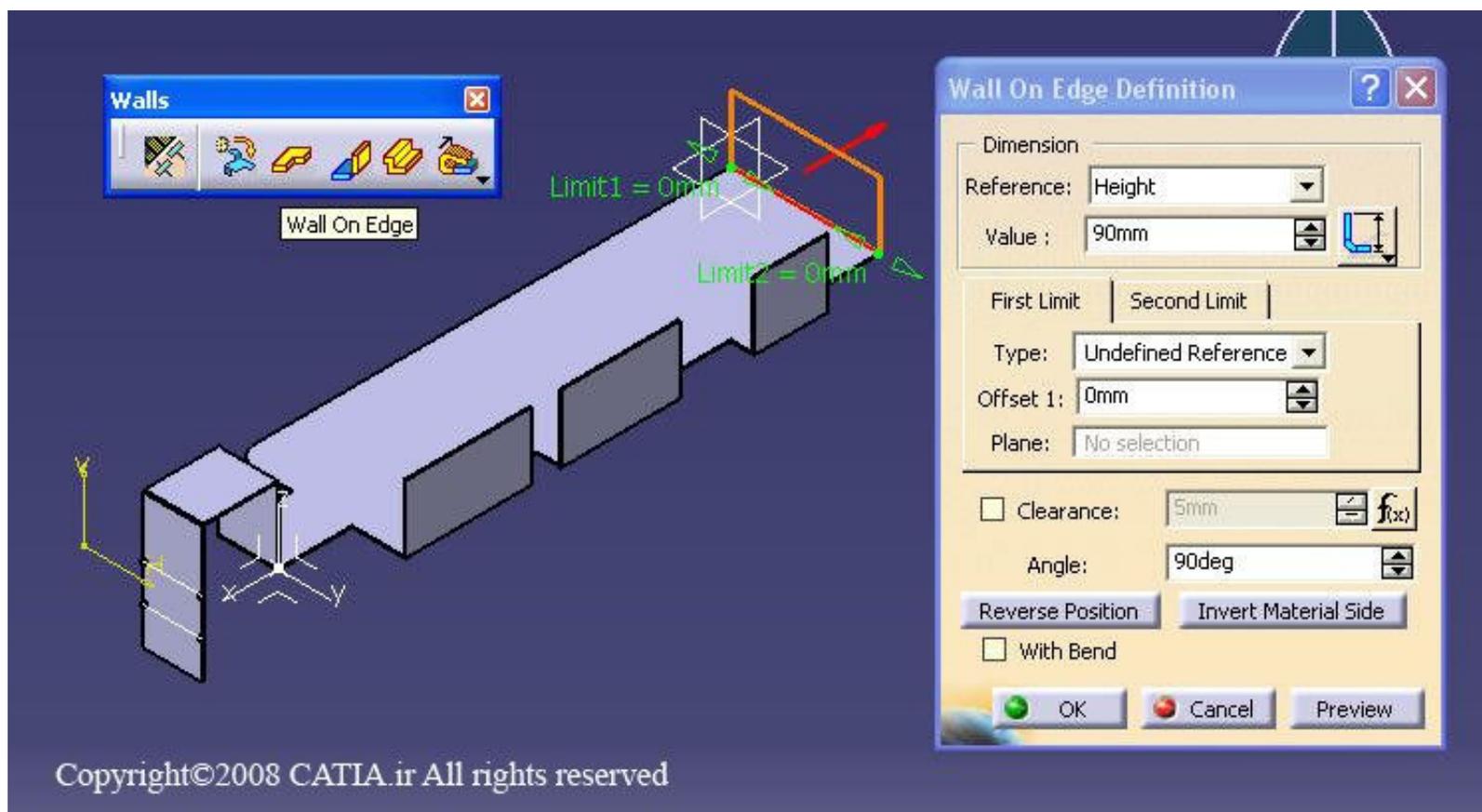
6. ترسیم طرح دو بعدی با کمک از محور کمکی:

با انتخاب صفحه ZX بر روی محور کمکی وارد محیط Sketcher شده و طرح دو بعدی زیر را با مختصات مشخص شده همانند شکل ( شکل 8 ) زیر ترسیم کنید و سپس به محیط Sheetmetal بلز گردید.

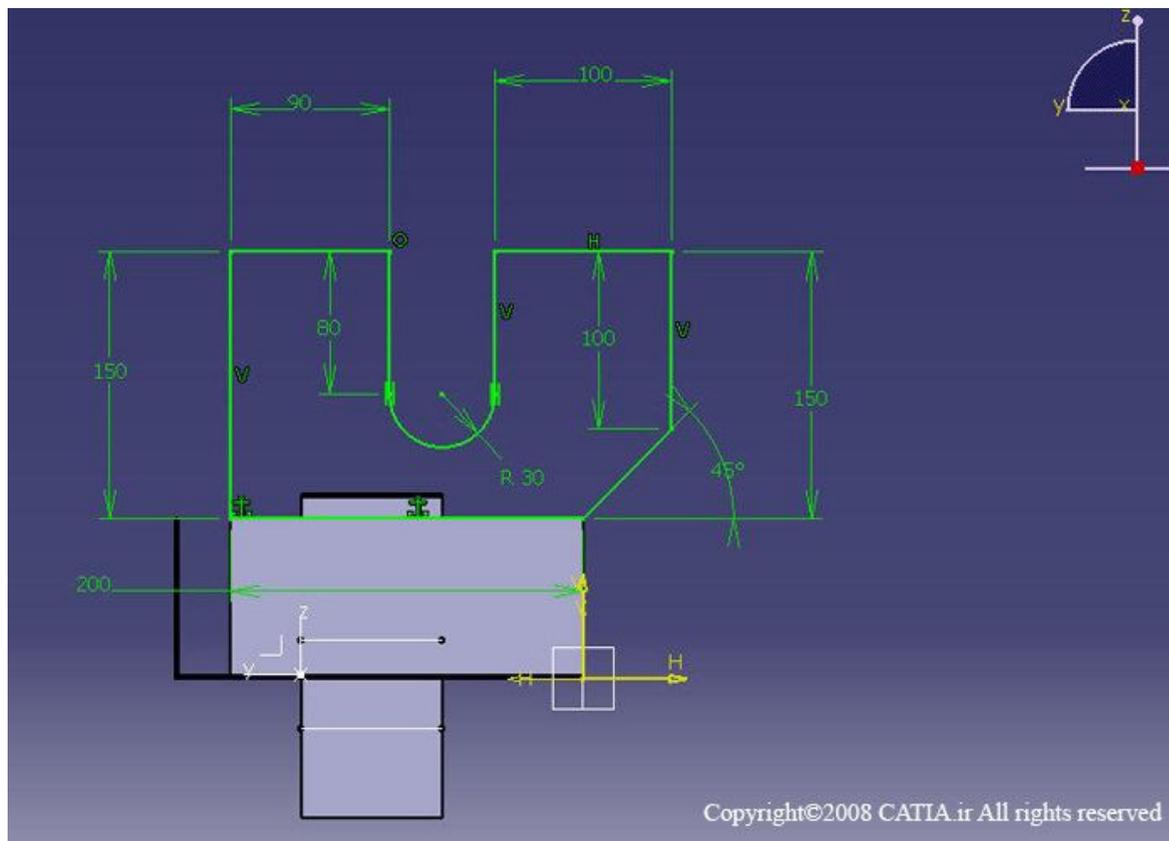
شکل 9



2-7. در این قسمت همانند مراحل قسمت 4 با استفاده از ابزار Wall On Edge برای لبه بالائی قطعه ورقی با ارتفاع و زاویه 90 ترسیم می کنیم. همانطور که در شکل زیر ( شکل 10 ) مشاهده می کنید.



شکل 10



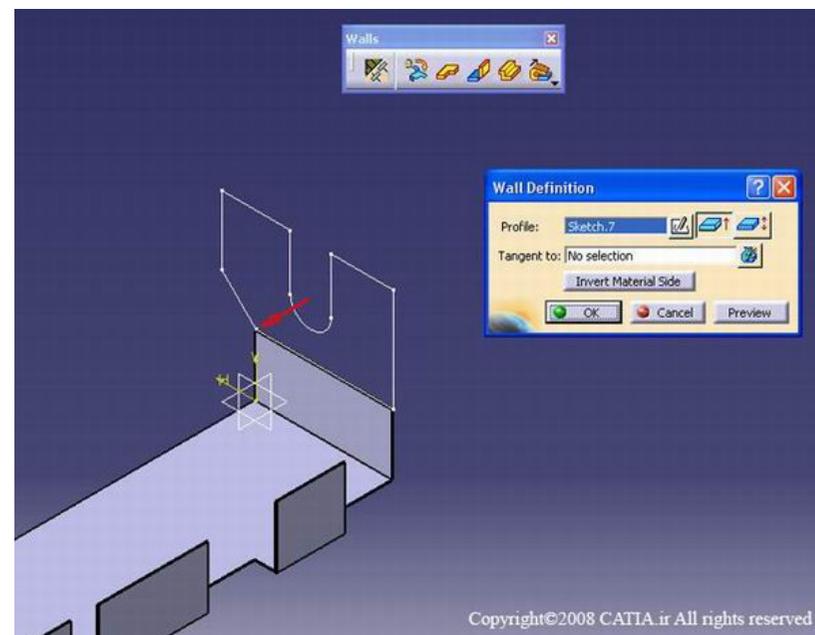
شکل 11

9. همانطور که در شکل 12 می بینید با استفاده از ابزار Wall همانند مرحله 3 بر روی طرح دوبعدی ورقه ای ایجاد کنید.

8. ترسیم مدل دوبعدی:

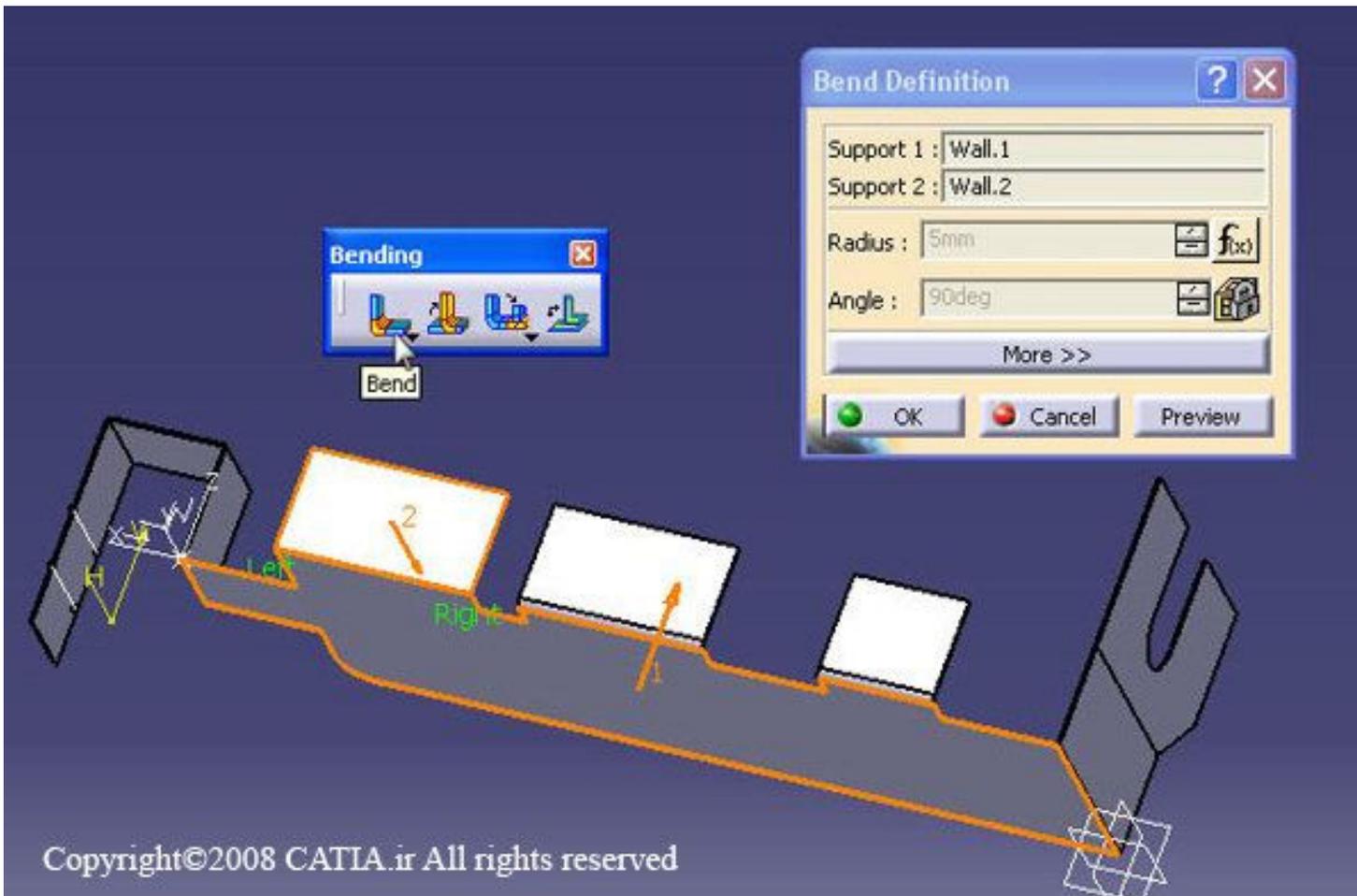
با انتخاب صفحه YZ از نمودار درختی وارد محیط Sketcher شده و طرح دو بعدی شکل مقابل ( شکل 11) با همان مختصات به طور دقیق ترسیم کنید.

شکل 12



10. ابزار Bend :

ابزاری برای ایجاد خم بر روی دو دیواره می باشد. (خم کاری یکی از اساسی ترین بخشها در صنعت ورق کاری است). ما در اینجا ابتدا برای این کار بر روی آیکون Bend از جعبه ابزار Bending کلیک می کنیم تا پنجره Bend Definition باز شود. در این قسمت ابتدا با انتخاب سطح زیرین و سپس یکی از لبه ها و کلید Ok نرم افزار بر اساس فرمولی معین بین دیواره ها خم میزند.

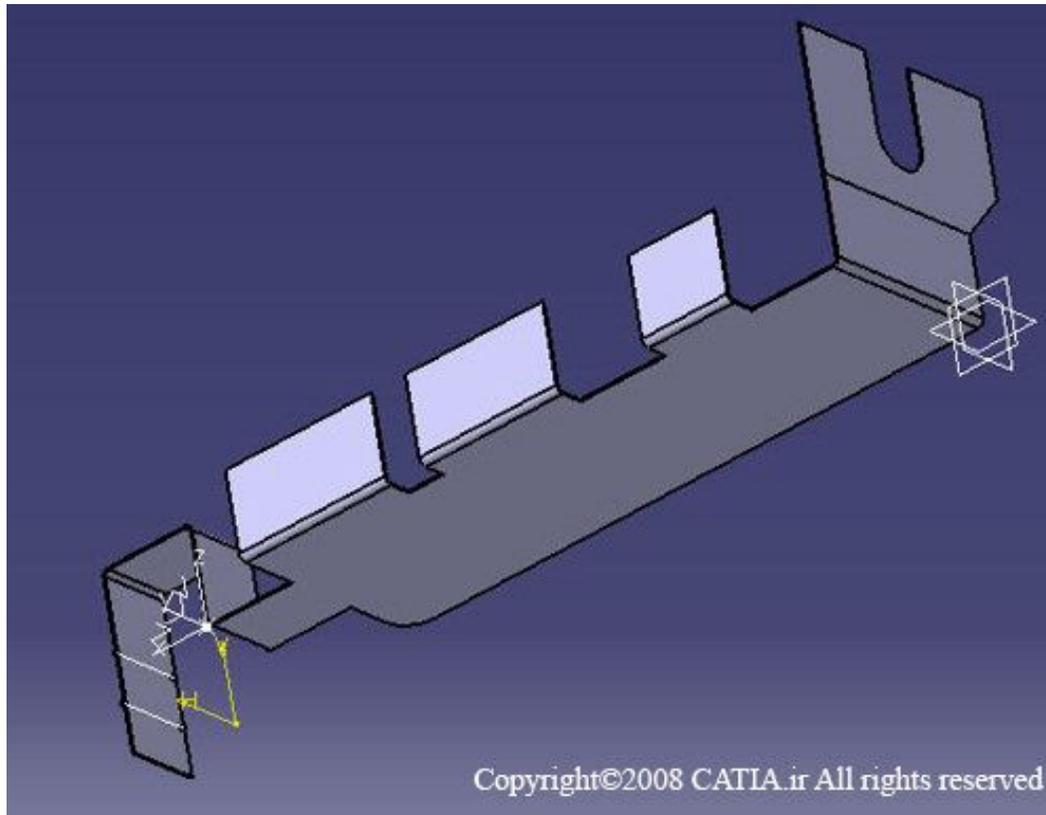


همانطور که در شکل مقابل ( شکل 13 ) مشاهده می کنید خم بطور کامل در تمام دیواره های سطح زیرین ترسیم می شود.

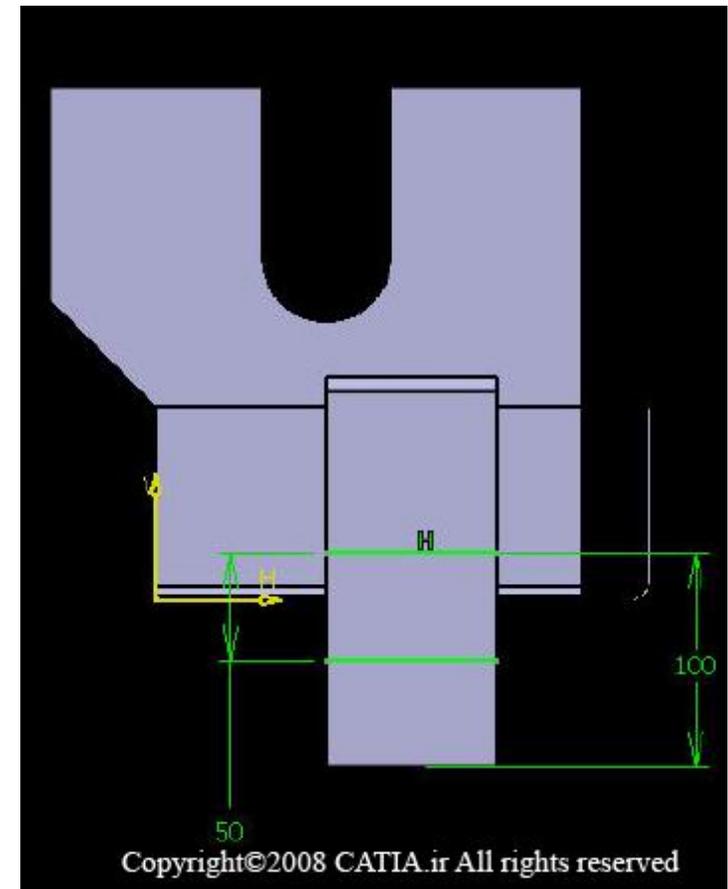
شکل 13

11. ترسیم دو خط در محیط دو بعدی:

برای این منظور با انتخاب سطح بیرونی بر روی Extrude ترسیمی همانند شکل زیر ( شکل 14 ) و ورود به محیط Sketcher , 2 خط با فواصل 50mm از یکدیگر همانند شکل 14 ترسیم کنید. حال بار دیگر وارد محیط ورق کاری شوید همانند شکل 15



شکل 15

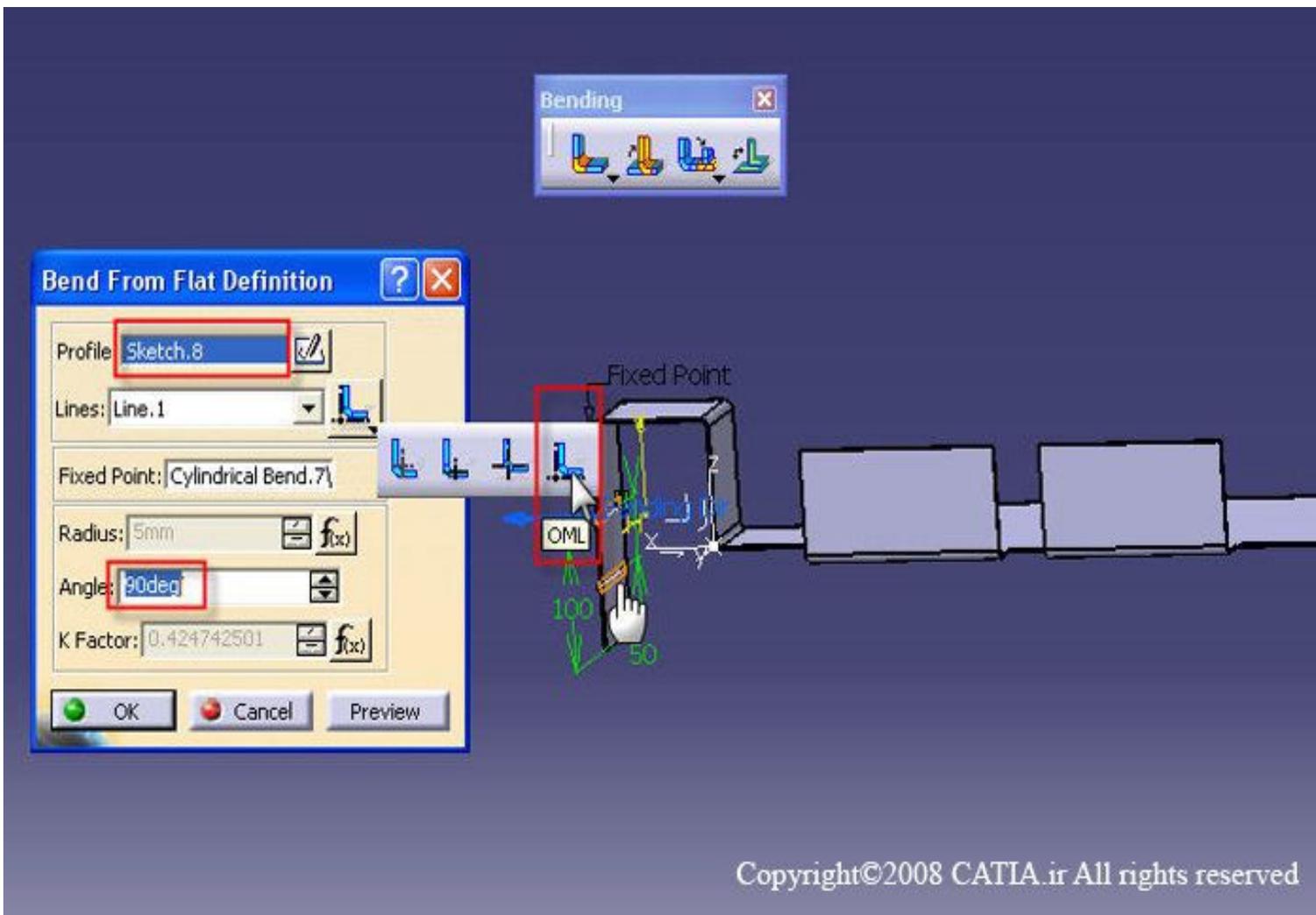


شکل 14

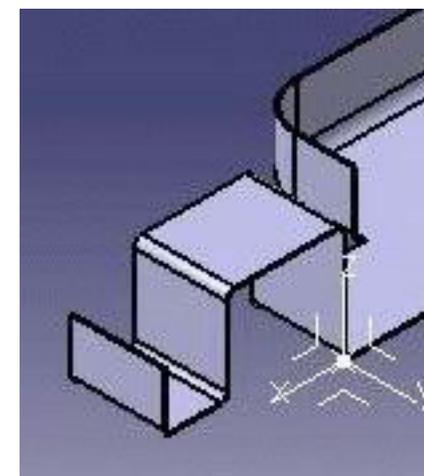
12. ابزار Bend From Flat :

ابزاری برای ایجاد یک خط بر روی یک خط می باشد. حال با کلیک کردن بر روی آیکون Bend From Flat از جعبه ابزار Bending پنجره Bend From Flat Definition باز می

شود حال 2 خطی را که در مرحله 11 ترسیم کرده بودید انتخاب کنید و با باز کردن ابزار های کمکی مقابل بخش Lines ابزار OML را همانند شکل مقابل ( شکل 16) انتخاب کنید سپس در کادر زیر قسمت Angle زاویه 90 را وارد کنید. حال بر روی Ok کلیک کنید. تا همانند شکل 17 ورق Extrude شده خم بخورد.



شکل 16



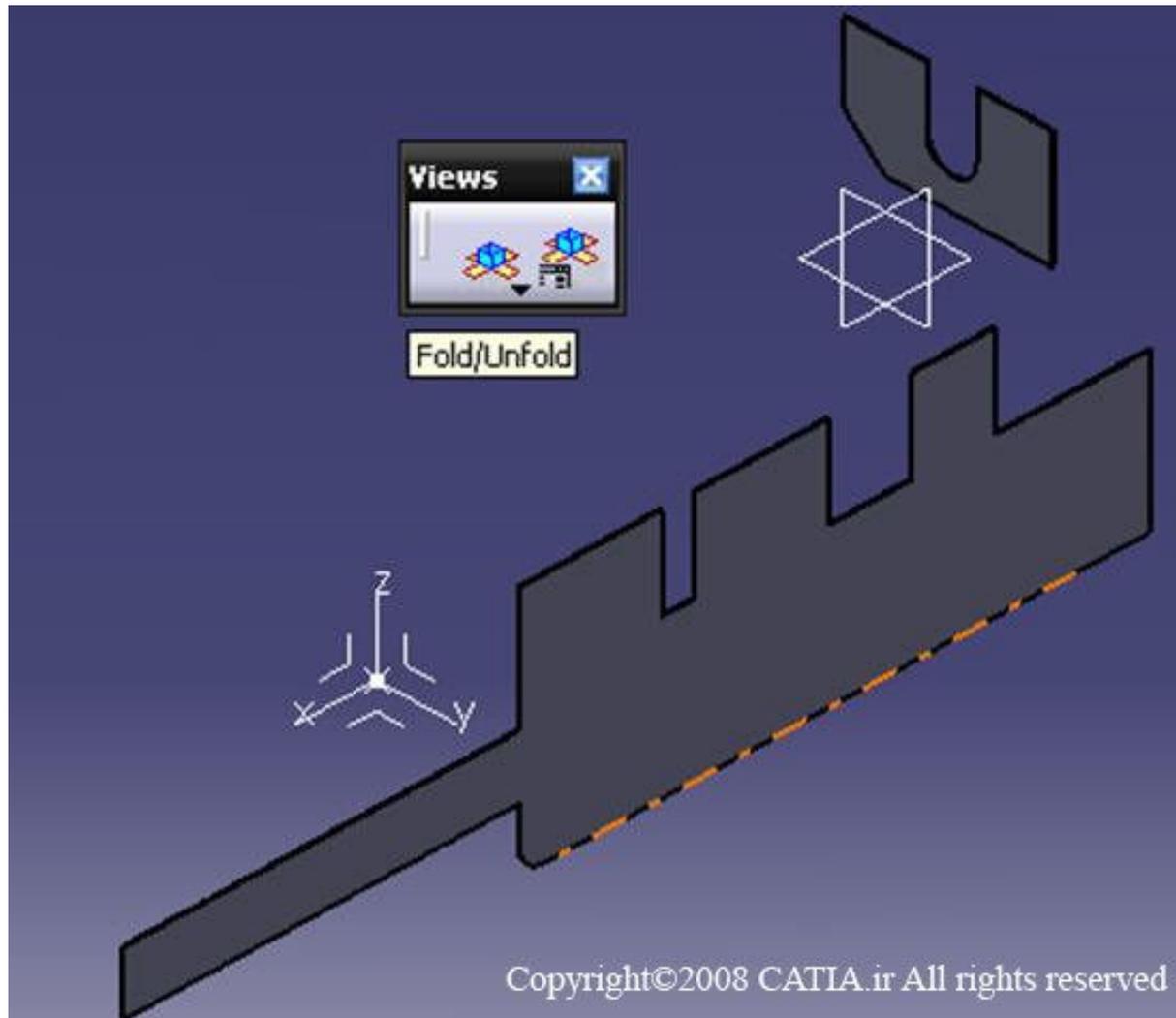
شکل 17

Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

13. ابزار Fold/Unfold:

ابزاری برای ایجاد نمای گسترده و غیره گسترده. با کلیک کردن بر روی این ابزار قادر خواهید بود ورق کاری را به طور کامل گسترش دهید و یا این عمل را به طور معکوس انجام دهید.

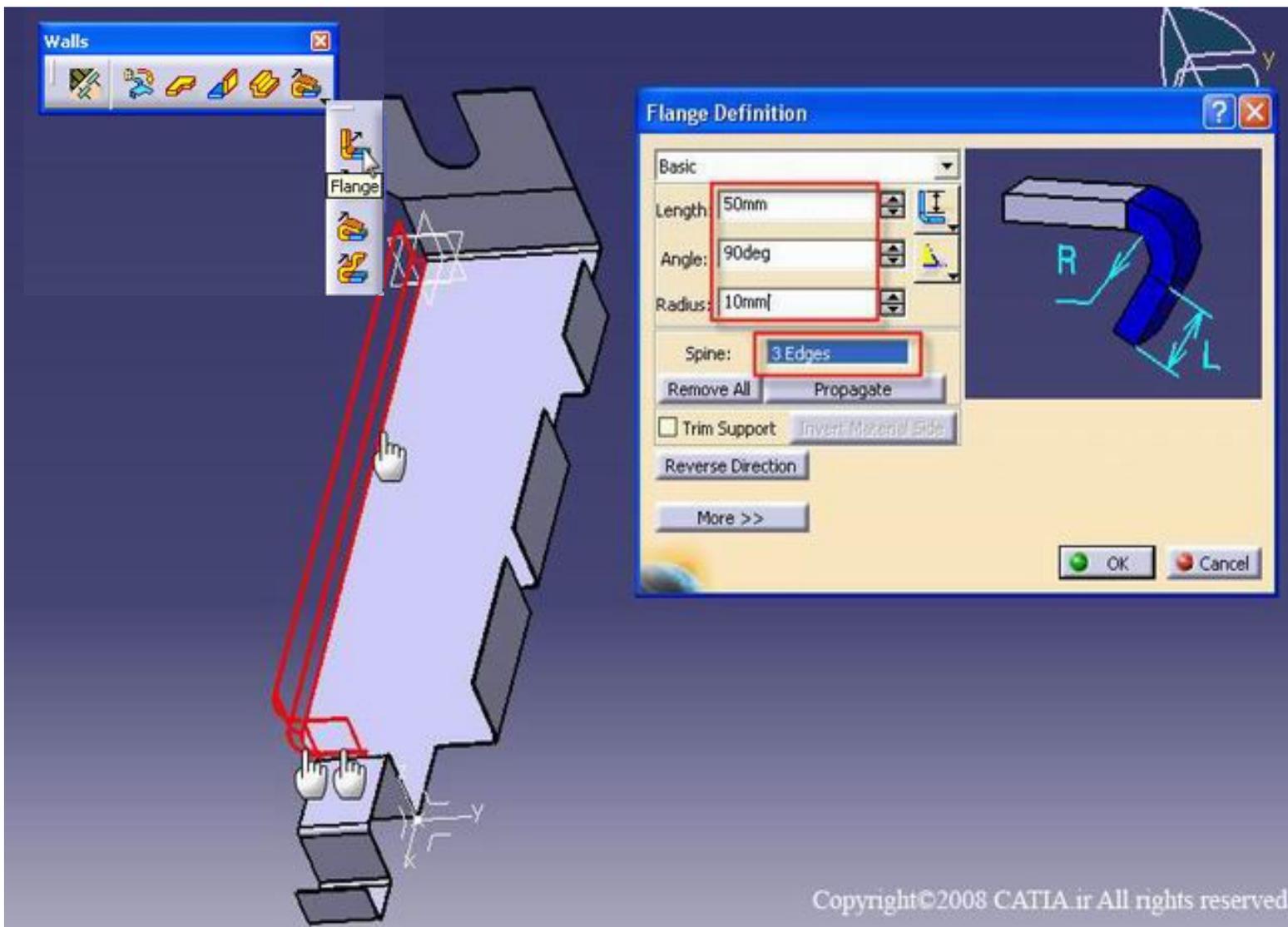
در شکل ( شکل 18 ) مقابل نمای گسترده ورق کاری را مشاهده می کنید.



شکل 18

14. ابزار Flange :

منظور از فلنج لبه سازی در قطعات ورق کاری می باشد. روی آیکون Flange از جعبه ابزار Walls کلیک کرده بر روی لبه های کنار قطعه همانند شکل مقابل (شکل 19) کلیک کنید و مقادیر روبرو را در پنجره Flange Definition وارد کنید و سپس کلید Ok را فشار دهید.



Copyright©2008 CATIA.ir All rights reserved

شکل 19

15. ابزار Hem :

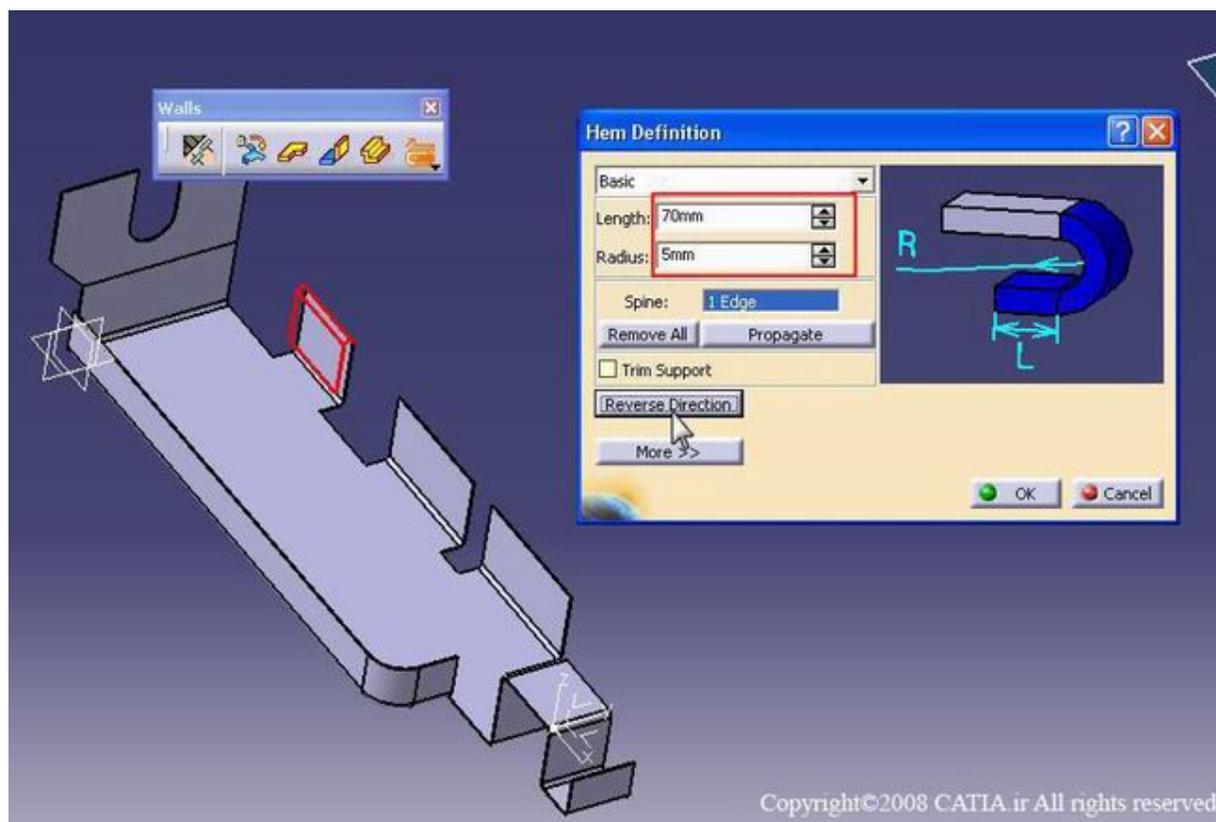


شکل 20

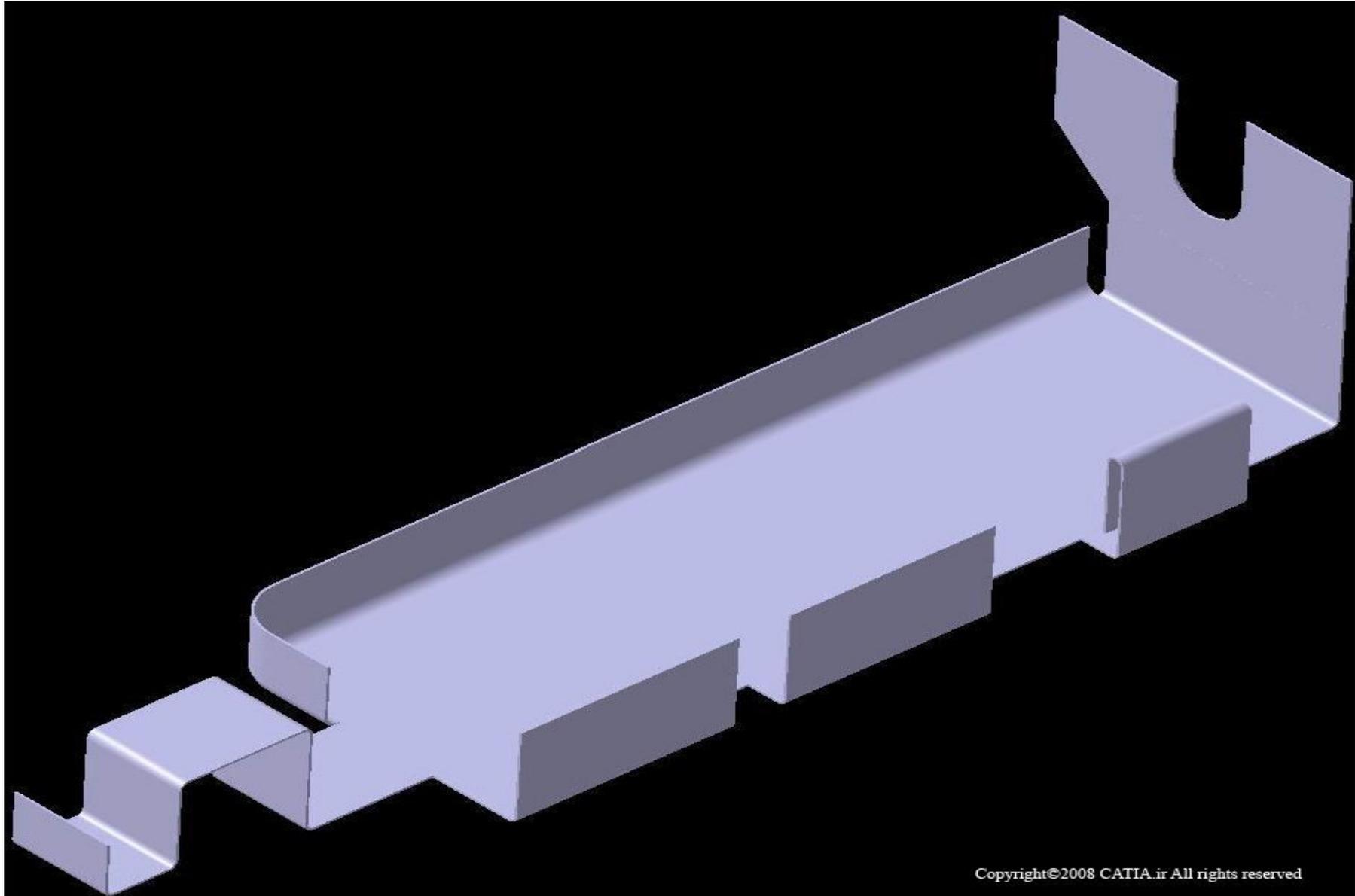
1-15. Hem در واقع لبه کوچکی است که بعد از مدل شدن با شعاع و طول معین به طرف داخل خم می گردد. همانطور که در شکل مقابل (شکل 20) ملاحظه می کنید ابزار Hem را از جعبه ابزار Walls انتخاب کرده.

15-2. پس از انتخاب ابزار Hem پنجره Hem Definition باز می شود پس از انتخاب صحیح لبه در داخل پنجره مطابق شکل 21 مقدار دهی کنید.

در صفحه بعد شکل نهایی قطعه را می توانید مشاهده کنید...



شکل 21

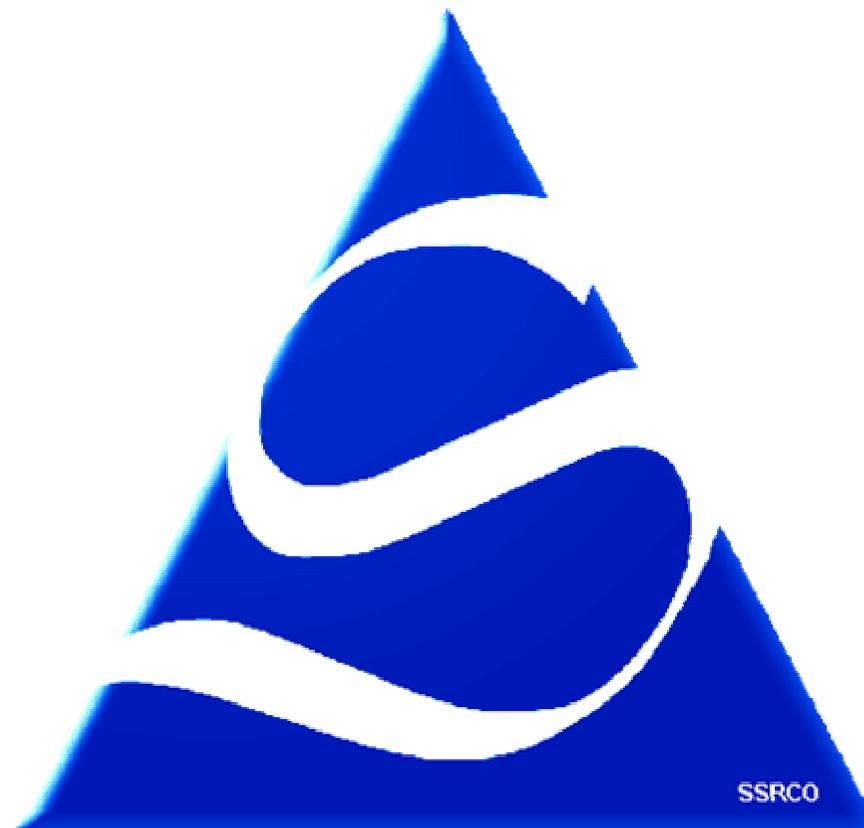


شکل 22

**For more information, please contact:**

Farhad N. Novin  
CATIA Professional,  
SSRCO General Manager,  
Project Manager of CATIA.ir

Mobile : +98 912 3062503  
E-mail : [fn\\_novin@yahoo.com](mailto:fn_novin@yahoo.com)  
Website : [www.CATIA.ir](http://www.CATIA.ir)



[www.SSRCO.ir](http://www.SSRCO.ir)  
[www.SahandSaman.com](http://www.SahandSaman.com)