

بنام خدا

پروژه ی درس حرارت

استاد :

حسین ابوالقاسمی

مسعود عبدی

شماره دانشجویی :

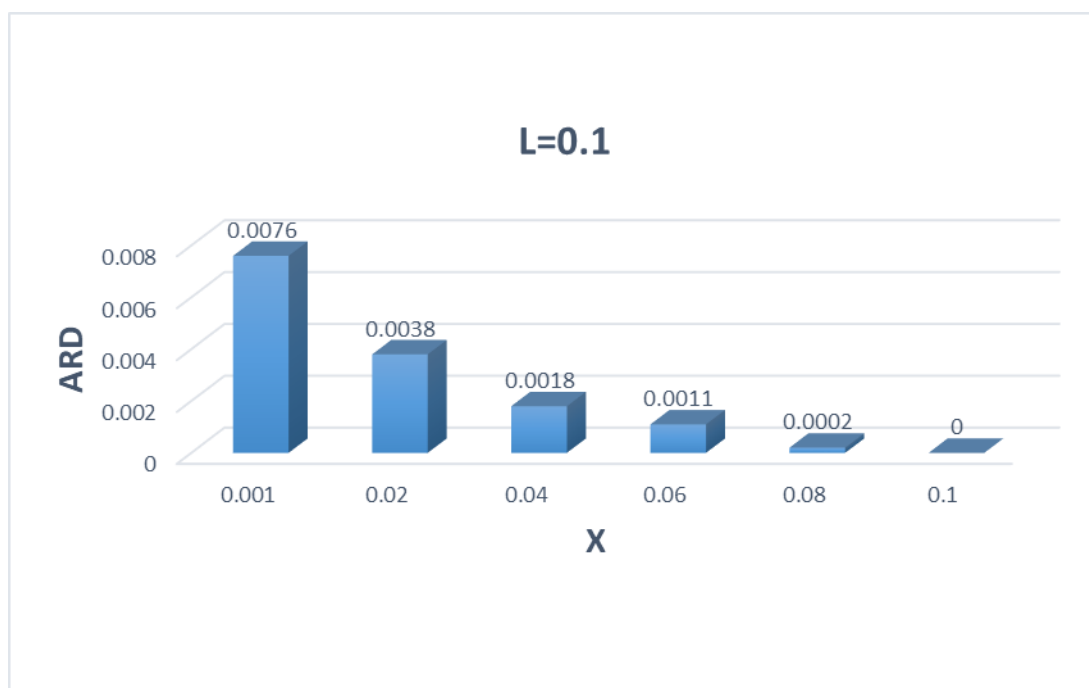
810499095

بررسی نتایج و تحلیل نمودار ها :

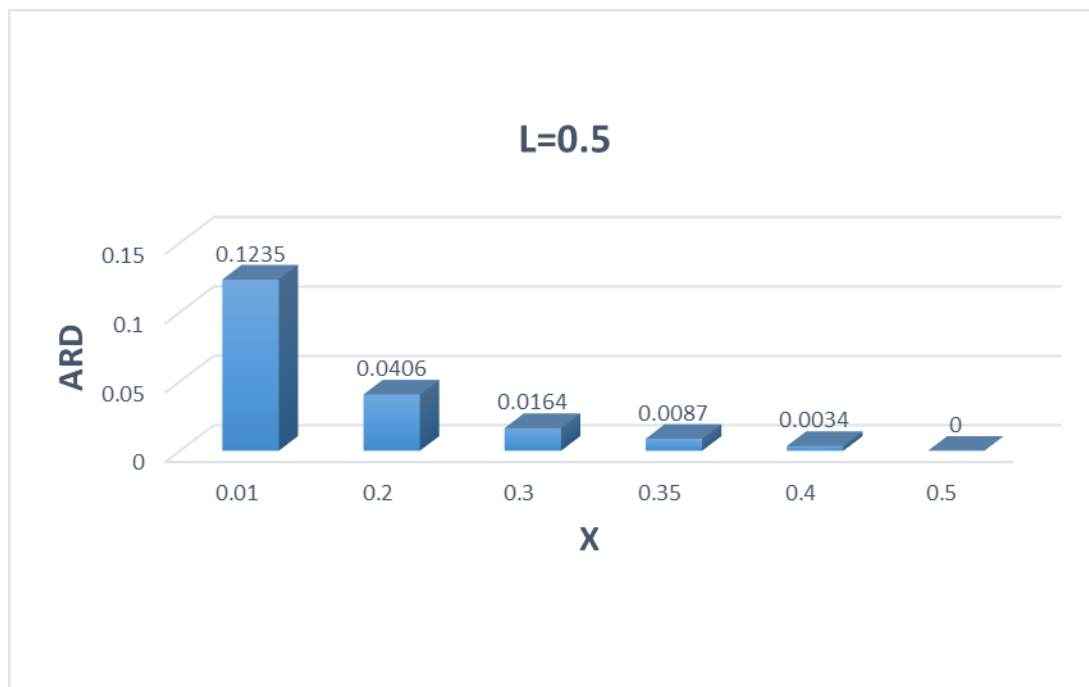
قسمت « A »

حالت A		
L=0.1		ARD
x=	0.001	0.0076
x=	0.02	0.0038
x=	0.04	0.0018
x=	0.06	0.0011
x=	0.08	0.0002
x=	0.1	0
L=0.5		ARD
x=	0.01	0.1235
x=	0.2	0.0406
x=	0.3	0.0164
x=	0.35	0.0087
x=	0.4	0.0034
x=	0.5	0
L=1		ARD
x=	0.01	0.4432
x=	0.1	0.3233
x=	0.2	0.2218
x=	0.5	0.0538
x=	0.8	0.0025
x=	1	0
L=5		ARD
x=	0.01	2.11E+04
x=	1	6.60E+02
x=	2	5.10E+01
x=	3	3.00E+00
x=	4	2.00E-01
x=	5	0.00E+00

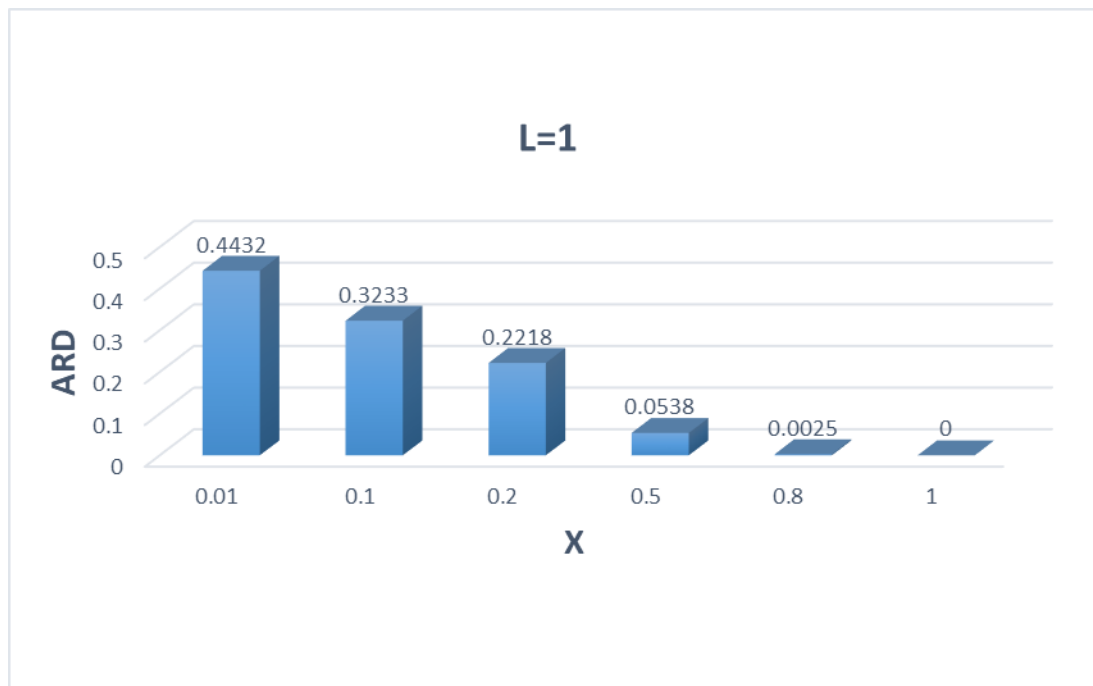
الف – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.1$



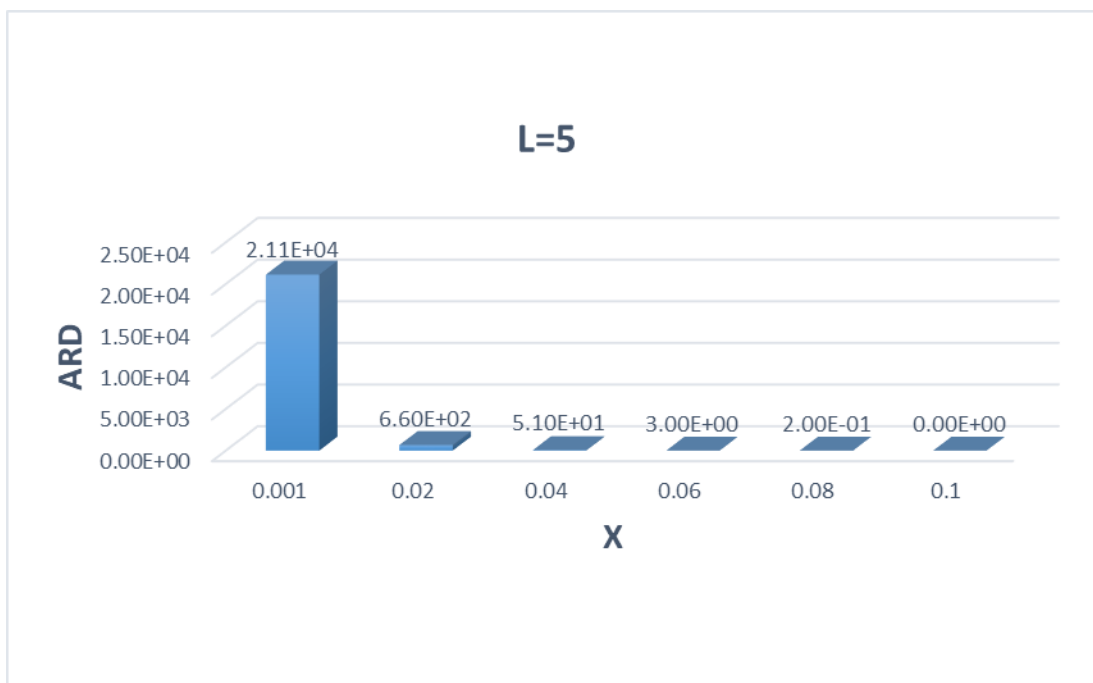
ب – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.5$



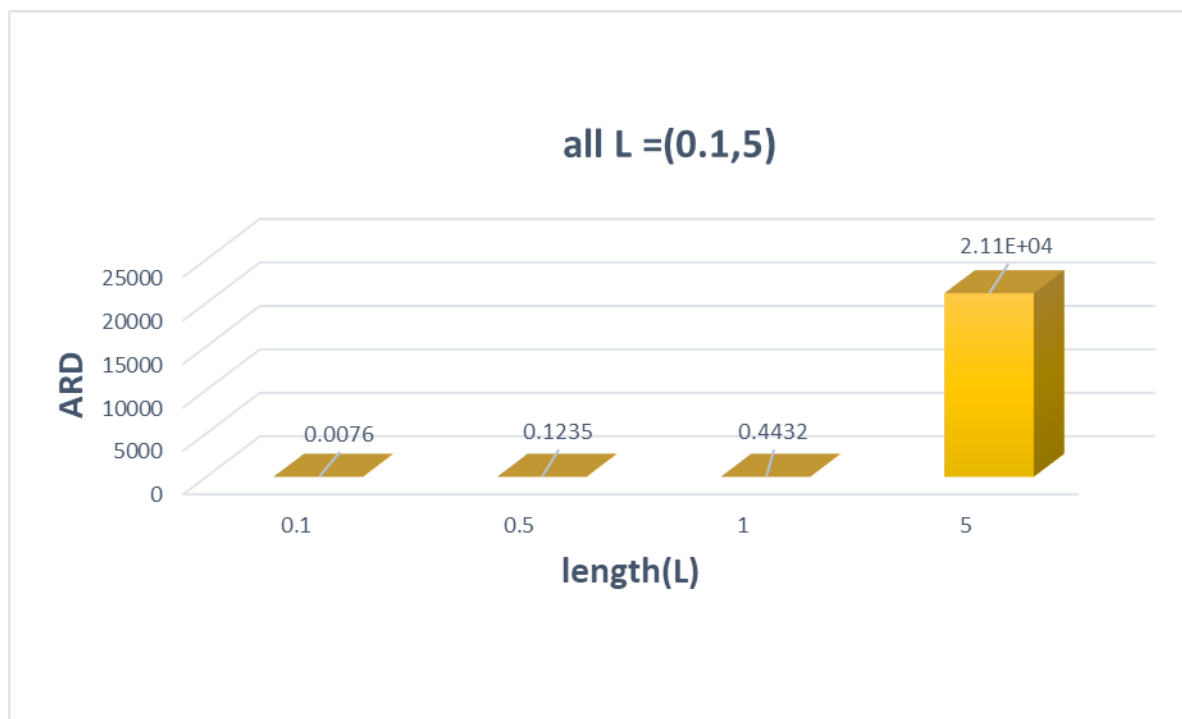
ج- نمودار خطا برای طول با مقدار $L=1$



د - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$



نمودار خطا برای تمامی طول ها و بررسی نتایج خطا :



تحلیل نتایج حاصل از نمودار ها و نتیجه گیری :

همان طور که در نمودار ها مشاهده می کنید در تمامی طول ها در کمترین X یعنی در نزدیکی نوک پره که حالت عایق مانند دارد مشاهده میشود خطا بیشتر از مقدار X های دیگر است یا عبارتی دیگر هرچه قدر از سمت اتصال پره یا ابتدای پره به سمت نوک پره حرکت میکنیم مقدار ARD محاسبه شده یا همان خطا بیشتر میشود و در نهایت بیشترین خطا متعلق به همان نوک پره است.

طبق آخرین نمودار که مقدار خطا را برای 4 طول 0.1 و 0.5 و 1 و 5 بررسی کرده است متوجه میشویم که هرچه مقدار طول پره بیشتر میشود مقدار خطا یا ARD هم به مراتب بیشتر میشود که برای طول 5 افزایش شدید خطا را می بینیم که نسبت به طول های دیگر به طور چشمگیری افزایش زیادی داشته است .

بررسی نتایج و تحلیل نمودارها :

قسمت « B »

	hinf=300	
	حالت B	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0042
x=	0.02	0.0033
x=	0.03	0.0025
x=	0.06	0.0008
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0001
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1192
x=	0.2	0.0365
x=	0.3	0.0124
x=	0.35	0.0046
x=	0.4	0.0006
x=	0.5	0.0041
L=1	ARD	
x=	0.01	0.4283
x=	0.1	0.3096
x=	0.2	0.2091
x=	0.5	0.0427
x=	0.8	0.008
x=	1	0.0104
L=5	ARD	
x=	0.01	2.45E+04
x=	1	7.64E+02
x=	2	5.90E+01
x=	3	3.00E+00
x=	4	1.00E+00
x=	5	0.00E+00

	hinf=150	
	حالت B	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0042
x=	0.02	0.0033
x=	0.03	0.0025
x=	0.06	0.0008
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0001
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1192
x=	0.2	0.0365
x=	0.3	0.0124
x=	0.35	0.0046
x=	0.4	0.0006
x=	0.5	0.0041
L=1	ARD	
x=	0.01	0.4283
x=	0.1	0.3096
x=	0.2	0.2091
x=	0.5	0.0427
x=	0.8	0.008
x=	1	0.0104
L=5	ARD	
x=	0.01	2.68E+04
x=	1	8.37E+02
x=	2	6.50E+01
x=	3	4.00E+00
x=	4	1.00E+00
x=	5	6.00E-01

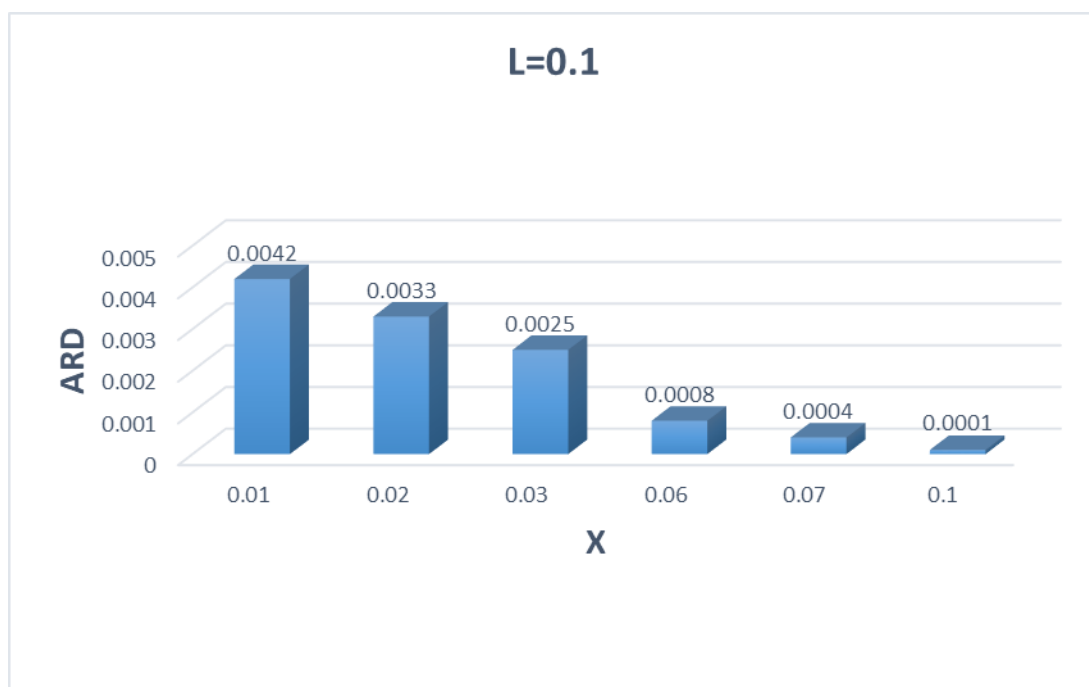
بررسی نتایج و تحلیل نمودار ها :

قسمت « B »

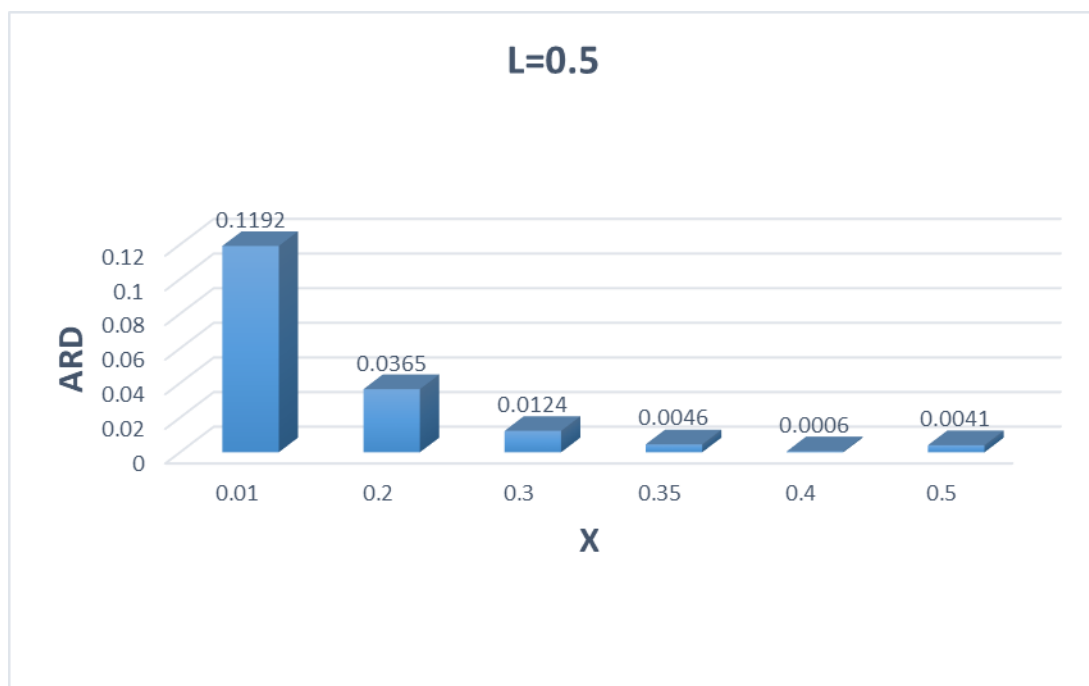
	hinf=70	
	حالت B	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0042
x=	0.02	0.0033
x=	0.03	0.0025
x=	0.06	0.0008
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0001
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1192
x=	0.2	0.0365
x=	0.3	0.0124
x=	0.35	0.0046
x=	0.4	0.0006
x=	0.5	0.0041
L=1	ARD	
x=	0.01	0.4283
x=	0.1	0.3096
x=	0.2	0.2091
x=	0.5	0.0427
x=	0.8	0.008
x=	1	0.0104
L=5	ARD	
x=	0.01	3.02E+04
x=	1	9.41E+02
x=	2	7.30E+01
x=	3	4.00E+00
x=	4	1.00E+00
x=	5	0.00E+00

	hinf=20	
	حالت B	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0042
x=	0.02	0.0033
x=	0.03	0.0025
x=	0.06	0.0008
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0001
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1192
x=	0.2	0.0365
x=	0.3	0.0124
x=	0.35	0.0046
x=	0.4	0.0006
x=	0.5	0.0041
L=1	ARD	
x=	0.01	0.4283
x=	0.1	0.3096
x=	0.2	0.2091
x=	0.5	0.0427
x=	0.8	0.008
x=	1	0.0104
L=5	ARD	
x=	0.01	3.55E+04
x=	1	1.11E+03
x=	2	8.50E+01
x=	3	4.00E+00
x=	4	1.00E+00
x=	5	1.00E+00

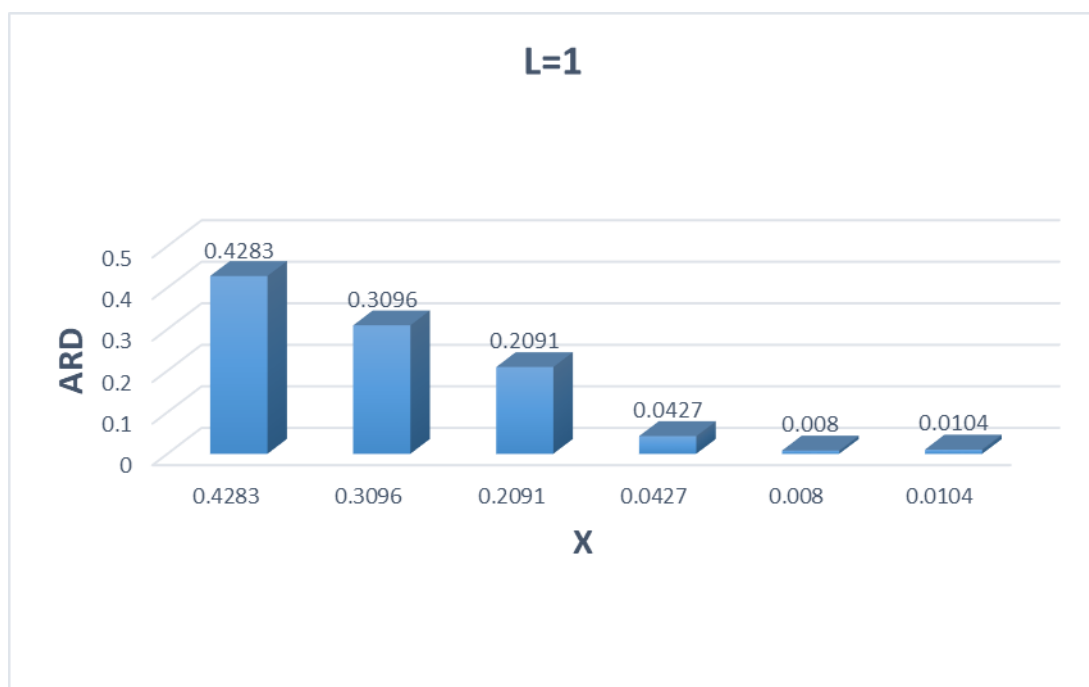
الف – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.1$



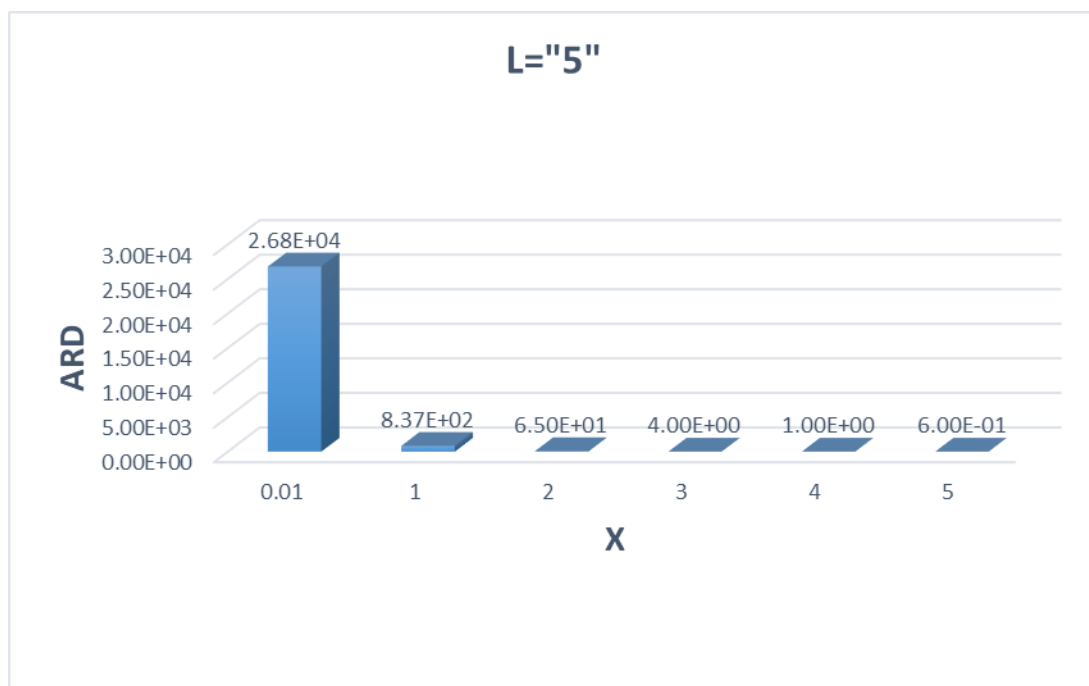
ب – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.5$



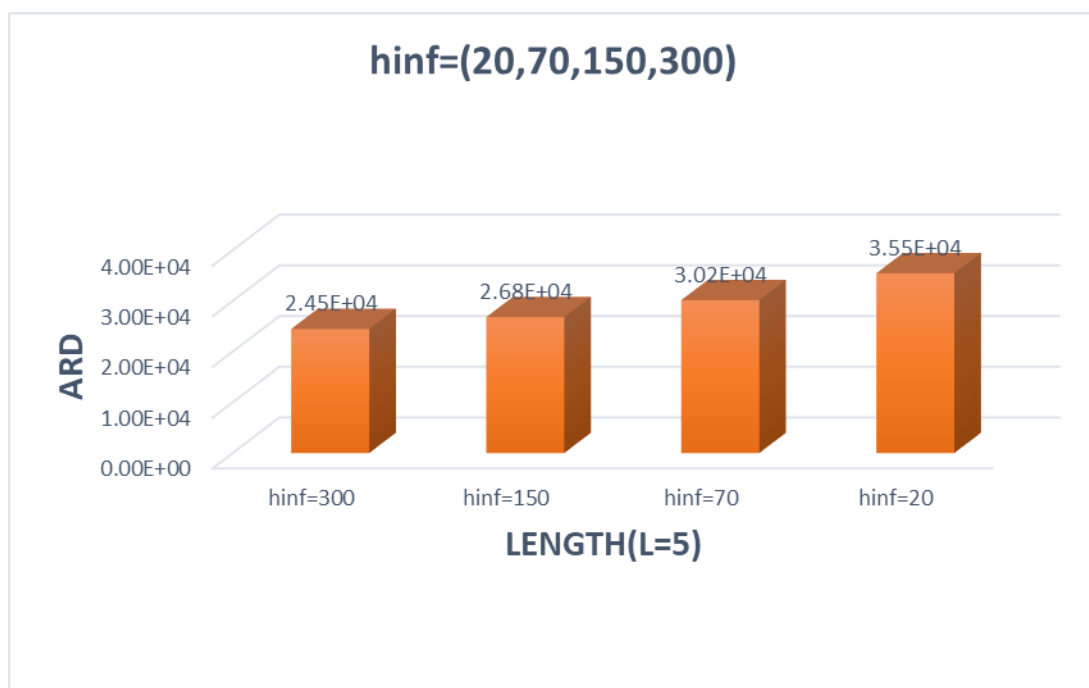
ج - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=1$



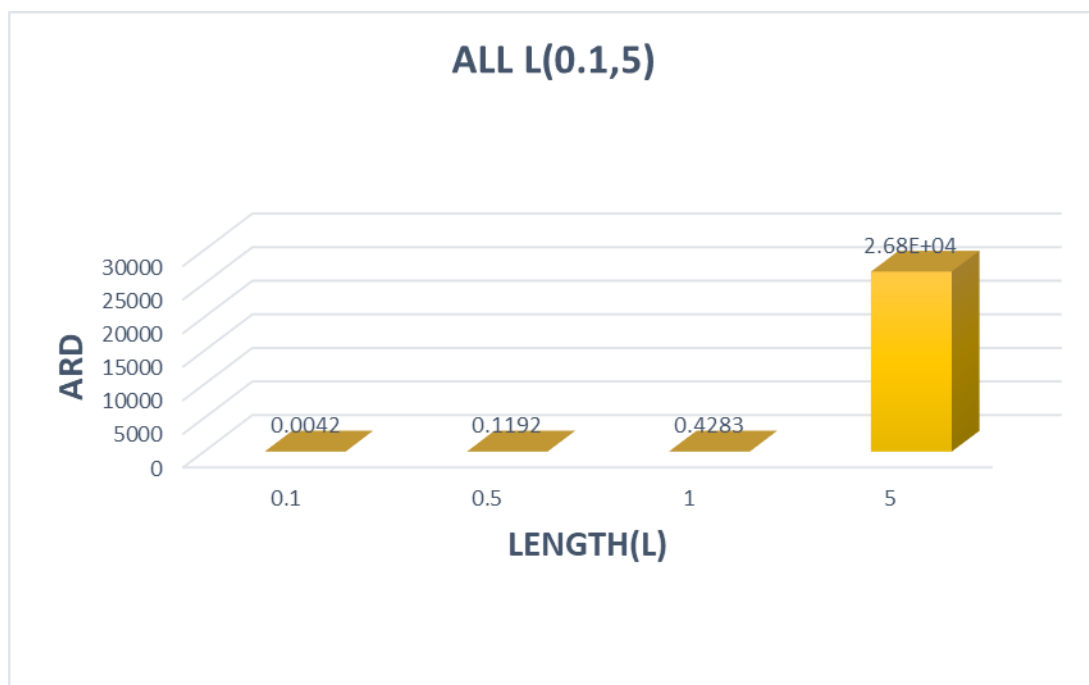
د - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$



پ - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$ برای 4 حالت مقدار h متفاوت



نمودار خطا برای تمامی طول ها و بررسی نتایج خطا :



تحلیل نتایج حاصل از نمودار ها و نتیجه گیری :

همان طور که در نمودار ها مشاهده می کنید در تمامی طول ها در کمترین X یعنی در نزدیکی نوک پره که حالت عایق مانند دارد مشاهده میشود خطا بیشتر از مقدار X های دیگر است یا عبارتی دیگر هرچقدر از سمت اتصال پره یا ابتدای پره به سمت نوک پره حرکت میکنیم مقدار ARD محاسبه شده یا همان خطا بیشتر میشود و در نهایت بیشترین خطا متعلق به همان نوک پره است.

طبق آخرین نمودار که مقدار خطا را برای 4 طول 0.1 و 0.5 و 1 و 5 بررسی کرده است متوجه میشویم که هرچه مقدار طول پره بیشتر میشود مقدار خطا یا ARD هم به مراتب بیشتر میشود که برای طول 5 افزایش شدید خطا را می بینیم که نسبت به طول های دیگر به طور چشمگیری افزایش زیادی داشته است .

همچنین از نمودار «پ» متوجه میشویم که در مقدار h های متفاوت که در این جا 4 مقدار 300 و 150 و 70 و 20 برای آن در نظر گرفتیم هرچقدر مقدار h کمتر می شود میزان خطا یا همان ARD افزایش می یابد که این بررسی که در طول $L=5$ انجام شد به دلیل اینکه مقدار خطا در این طول بیشتر از سایر طول ها است .

بررسی نتایج و تحلیل نمودارها :

قسمت « C »

q=200		
حالت c		
L=0.1		ARD
x=	0.01	0.0034
x=	0.02	0.0025
x=	0.03	0.0017
x=	0.06	0
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0009
L=0.5		ARD
x=	0.01	0.1046
x=	0.2	0.023
x=	0.3	0.0008
x=	0.35	0.00085
x=	0.4	0.0136
x=	0.5	0.017
L=1		ARD
x=	0.01	0.3997
x=	0.1	0.2834
x=	0.2	0.1849
x=	0.5	0.0219
x=	0.8	0.0278
x=	1	0.0302
L=5		ARD
x=	0.01	3.98E+04
x=	1	1.24E+03
x=	2	9.60E+01
x=	3	5.00E+00
x=	4	2.00E+00
x=	5	1.00E+00

q=150		
حالت c		
L=0.1		ARD
x=	0.01	0.0034
x=	0.02	0.0025
x=	0.03	0.0017
x=	0.06	0
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0009
L=0.5		ARD
x=	0.01	0.1046
x=	0.2	0.023
x=	0.3	0.0008
x=	0.35	0.00085
x=	0.4	0.0136
x=	0.5	0.017
L=1		ARD
x=	0.01	0.3997
x=	0.1	0.2834
x=	0.2	0.1849
x=	0.5	0.0219
x=	0.8	0.0278
x=	1	0.0302
L=5		ARD
x=	0.01	3.98E+04
x=	1	1.24E+03
x=	2	9.60E+01
x=	3	5.00E+00
x=	4	2.00E+00
x=	5	1.00E+00

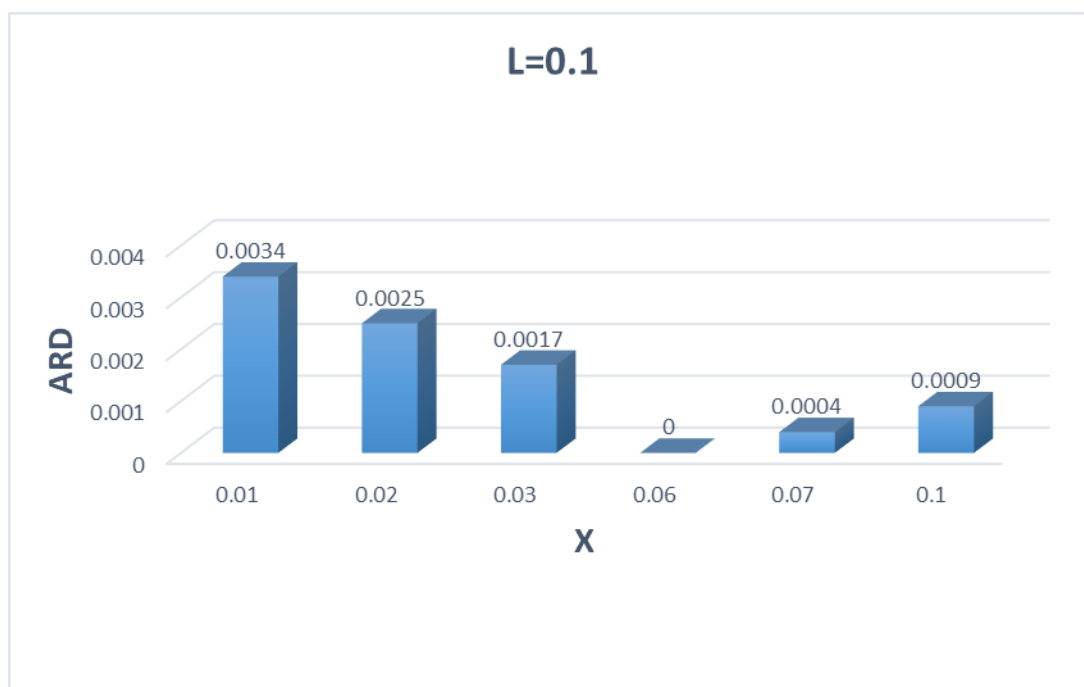
بررسی نتایج و تحلیل نمودار ها :

قسمت « C »

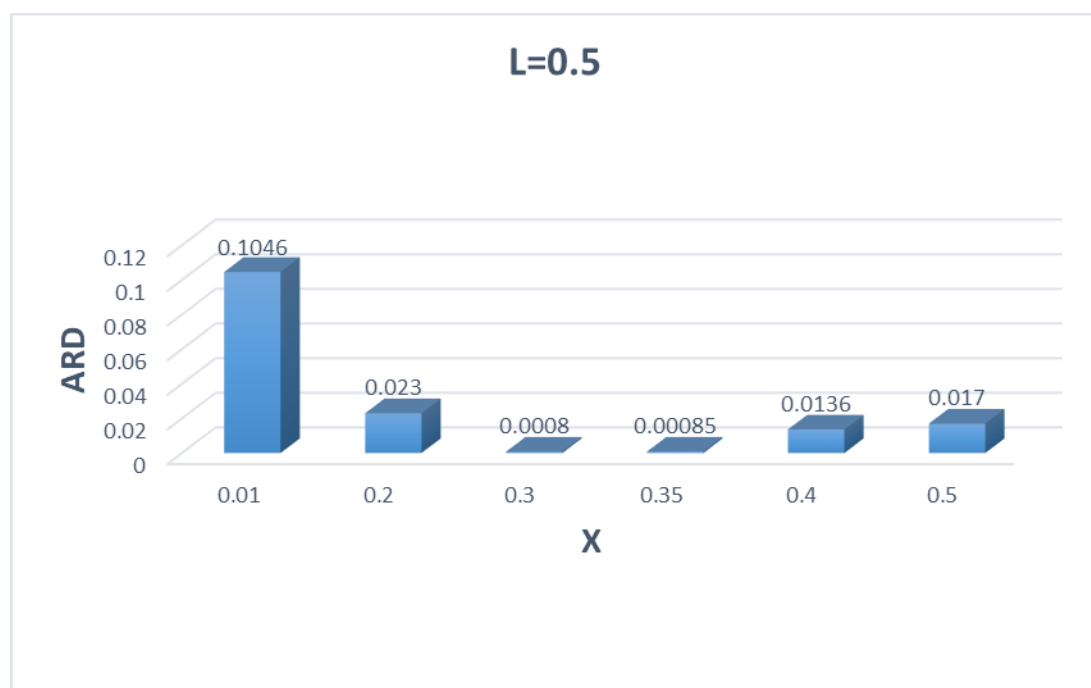
	q=700	
	حالت c	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0034
x=	0.02	0.0025
x=	0.03	0.0017
x=	0.06	0
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0009
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1046
x=	0.2	0.023
x=	0.3	0.0008
x=	0.35	0.00085
x=	0.4	0.0136
x=	0.5	0.017
L=1	ARD	
x=	0.01	0.3997
x=	0.1	0.2834
x=	0.2	0.1849
x=	0.5	0.0219
x=	0.8	0.0278
x=	1	0.0302
L=5	ARD	
x=	0.01	3.98E+04
x=	1	1.24E+03
x=	2	9.60E+01
x=	3	5.00E+00
x=	4	2.00E+00
x=	5	1.00E+00

	q=70	
	حالت c	
L=0.1	ARD	
x=	0.01	0.0034
x=	0.02	0.0025
x=	0.03	0.0017
x=	0.06	0
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0009
L=0.5	ARD	
x=	0.01	0.1046
x=	0.2	0.023
x=	0.3	0.0008
x=	0.35	0.00085
x=	0.4	0.0136
x=	0.5	0.017
L=1	ARD	
x=	0.01	0.3997
x=	0.1	0.2834
x=	0.2	0.1849
x=	0.5	0.0219
x=	0.8	0.0278
x=	1	0.0302
L=5	ARD	
x=	0.01	3.98E+04
x=	1	1.24E+03
x=	2	9.60E+01
x=	3	5.00E+00
x=	4	2.00E+00
x=	5	1.00E+00

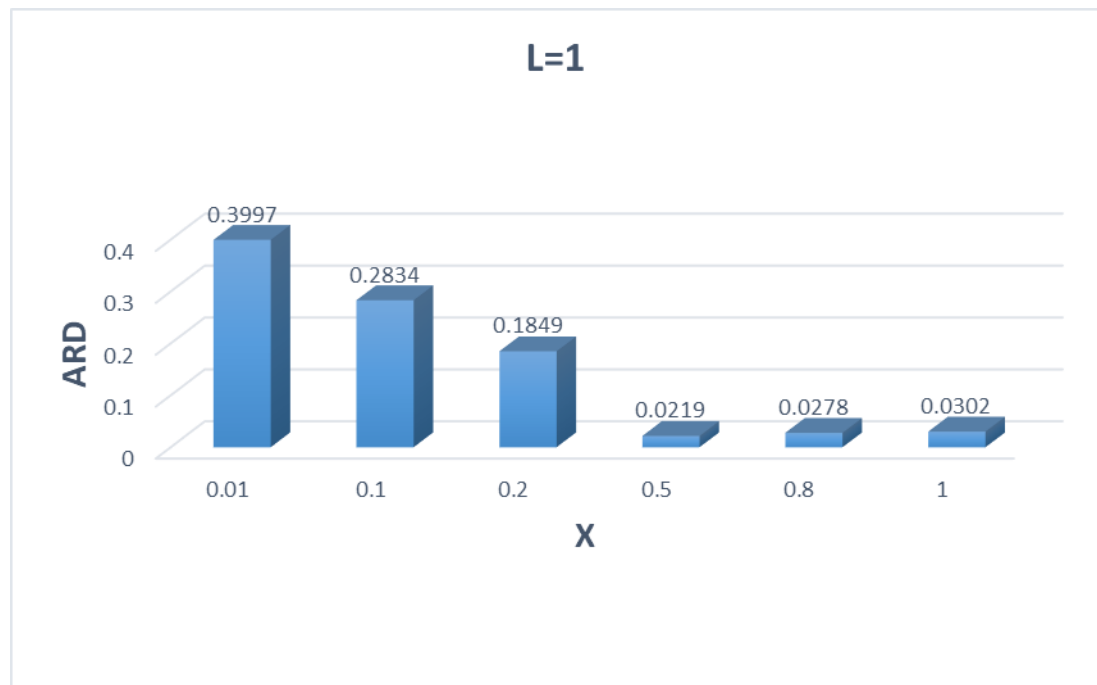
الف – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.1$



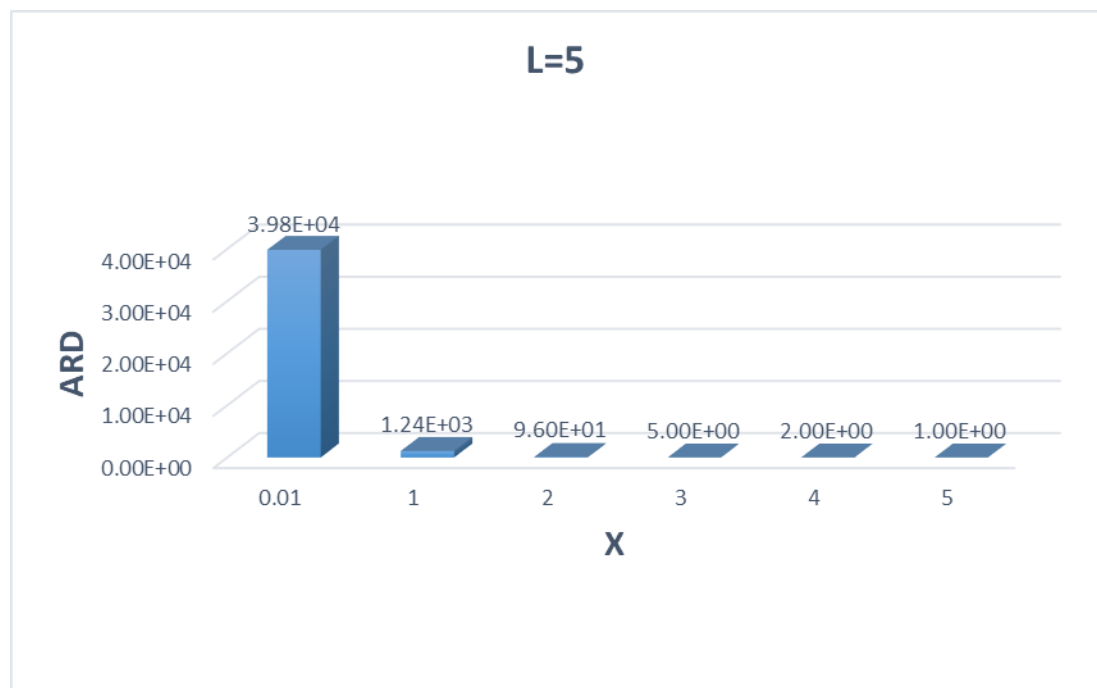
ب – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.5$



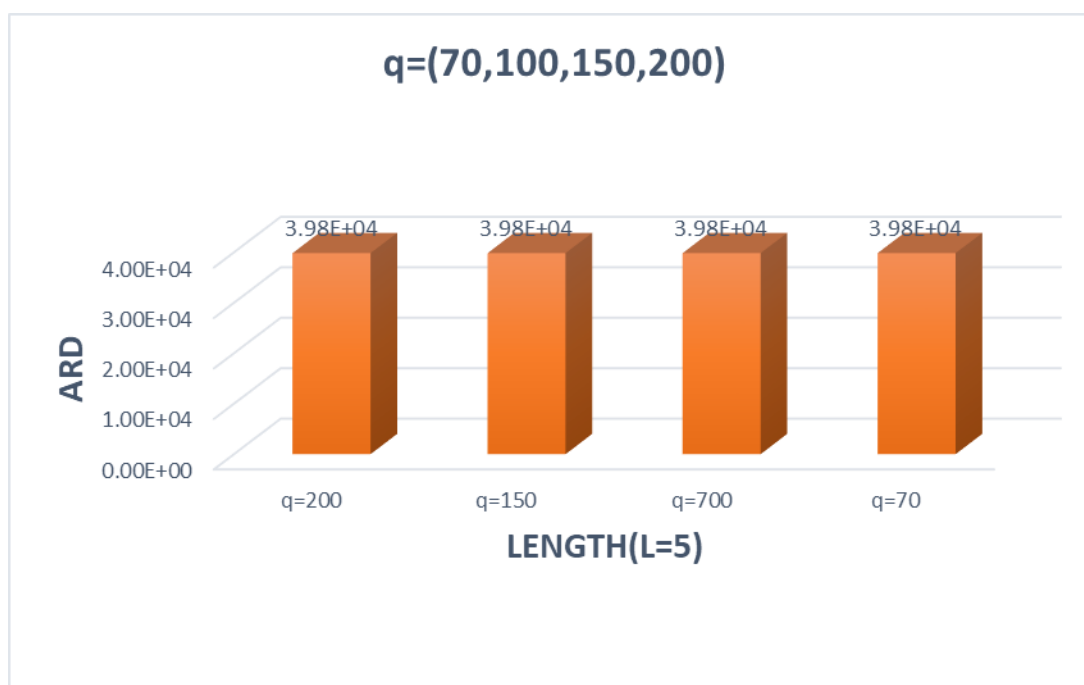
ج - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=1$



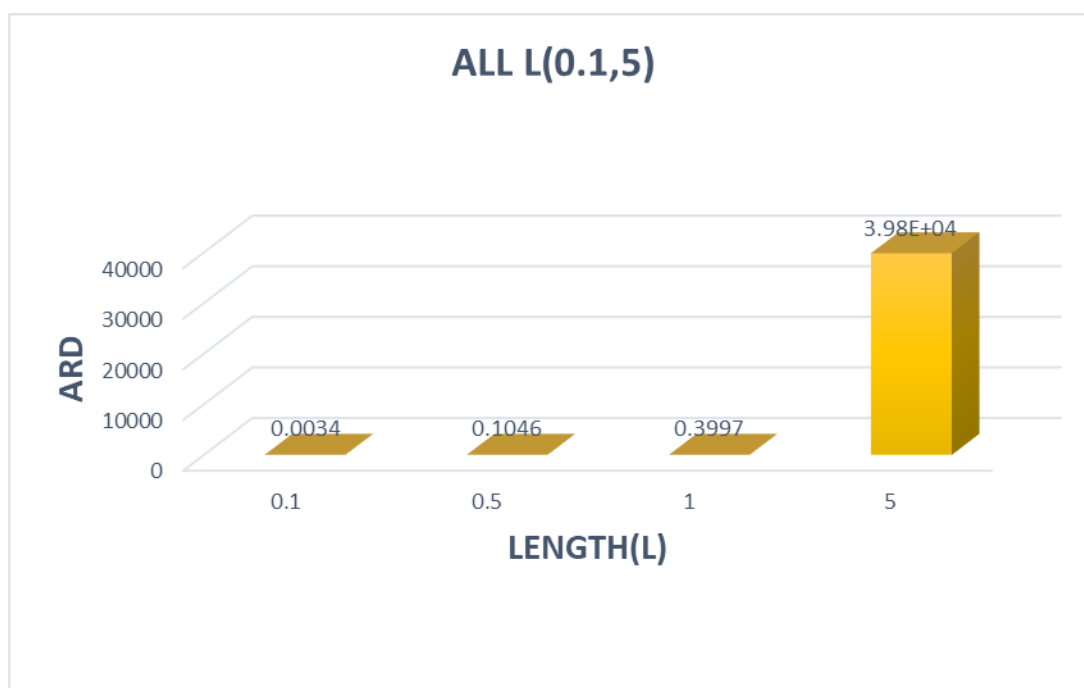
د - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$



پ – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$ برای 4 حالت مقدار q متفاوت



نمودار خطا برای تمامی طول ها و بررسی نتایج خطا :



تحلیل نتایج حاصل از نمودار ها و نتیجه گیری :

همان طور که در نمودار ها مشاهده می کنید در تمامی طول ها در کمترین X یعنی در نزدیکی نوک پره که حالت عایق مانند دارد مشاهده میشود خطا بیشتر از مقدار X های دیگر است یا عبارتی دیگر هرچقدر از سمت اتصال پره یا ابتدای پره به سمت نوک پره حرکت میکنیم مقدار ARD محاسبه شده یا همان خطا بیشتر میشود و در نهایت بیشترین خطا متعلق به همان نوک پره است.

طبق آخرین نمودار که مقدار خطا را برای 4 طول 0.1 و 0.5 و 1 و 5 بررسی کرده است متوجه میشویم که هرچه مقدار طول پره بیشتر میشود مقدار خطا یا ARD هم به مراتب بیشتر میشود که برای طول 5 افزایش شدید خطا را می بینیم که نسبت به طول های دیگر به طور چشمگیری افزایش زیادی داشته است .

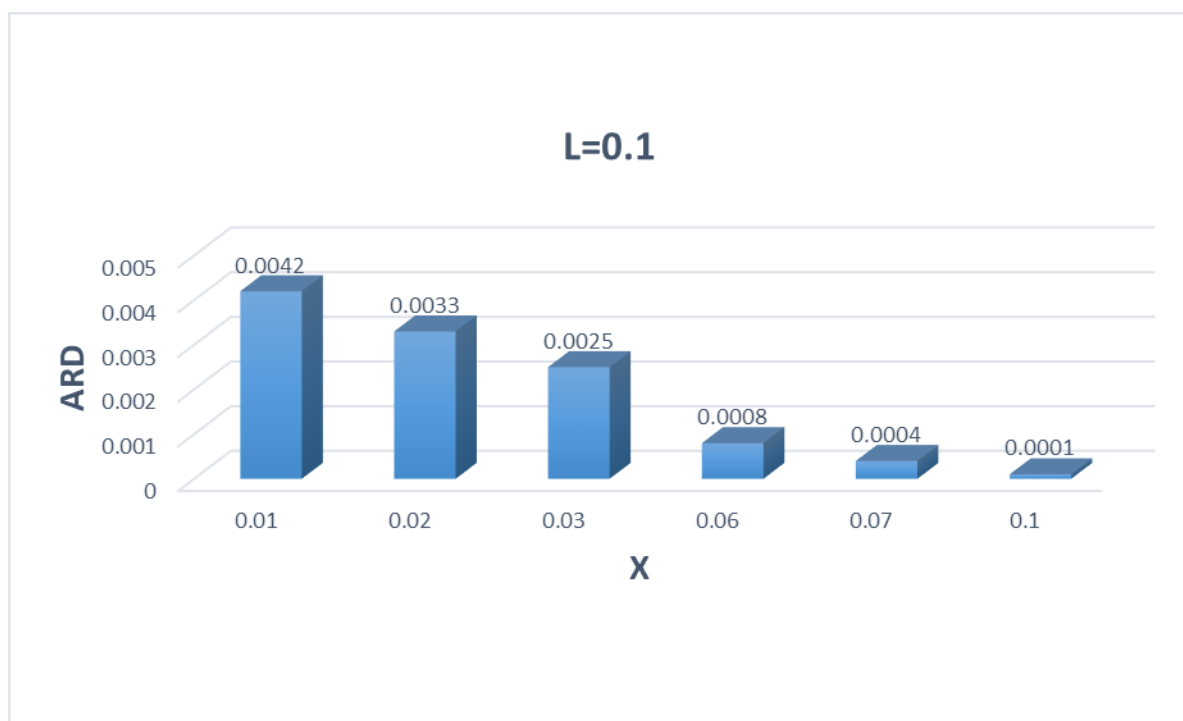
همچنین از نمودار «پ» متوجه میشویم که در مقدار q های متفاوت که در این جا 4 مقدار 200 و 150 و 100 و 70 برای آن در نظر گرفتیم که این بررسی که در طول $L=5$ انجام شد به دلیل اینکه مقدار خطا در این طول بیشتر از سایر طول ها است . و همان طور که از نمودار مشاهده می فرمایید با تغییر q تغییر چندان تاثیر گذاری در مقدار خطا به وجود نیامده است.

بررسی نتایج و تحلیل نمودار ها :

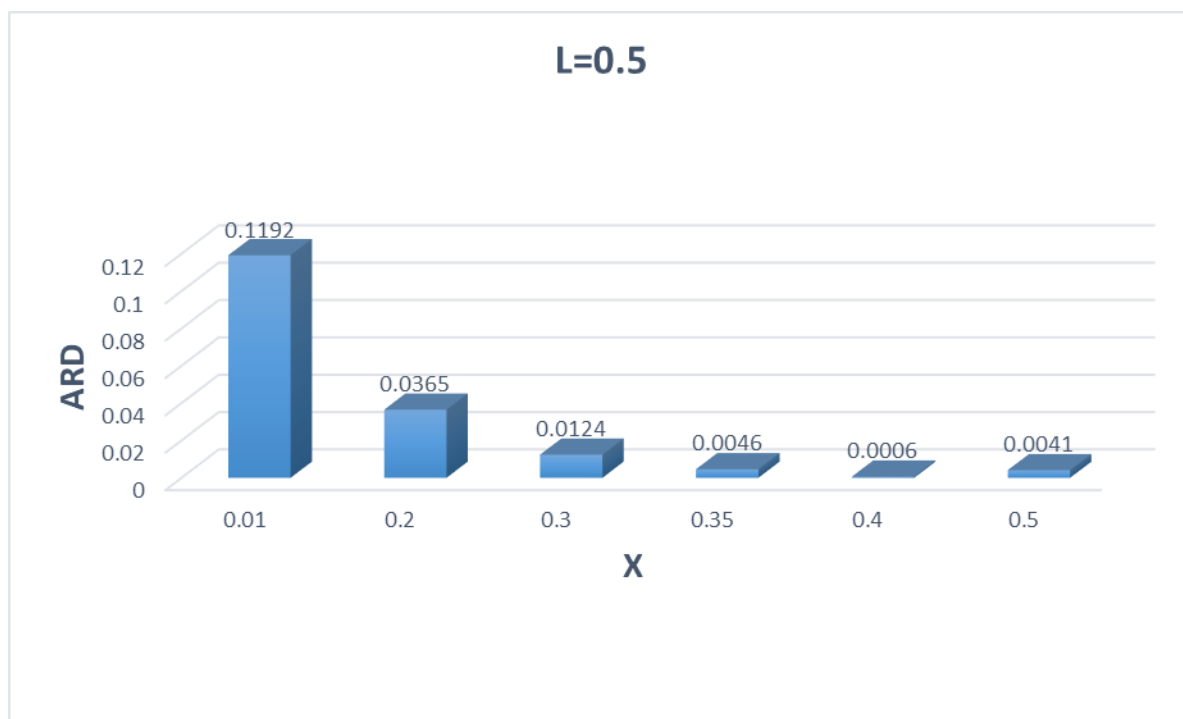
قسمت « D »

حالت D		
L=0.1		ARD
x=	0.01	0.0042
x=	0.02	0.0033
x=	0.03	0.0025
x=	0.06	0.0008
x=	0.07	0.0004
x=	0.1	0.0001
L=0.5		ARD
x=	0.01	0.1192
x=	0.2	0.0365
x=	0.3	0.0124
x=	0.35	0.0046
x=	0.4	0.0006
x=	0.5	0.0041
L=1		ARD
x=	0.01	0.4283
x=	0.1	0.3096
x=	0.2	0.2091
x=	0.5	0.0427
x=	0.8	0.008
x=	1	0.0104
L=5		ARD
x=	0.01	2.68E+04
x=	1	8.37E+02
x=	2	6.50E+01
x=	3	4.00E+00
x=	4	1.00E+00
x=	5	0.00E+00

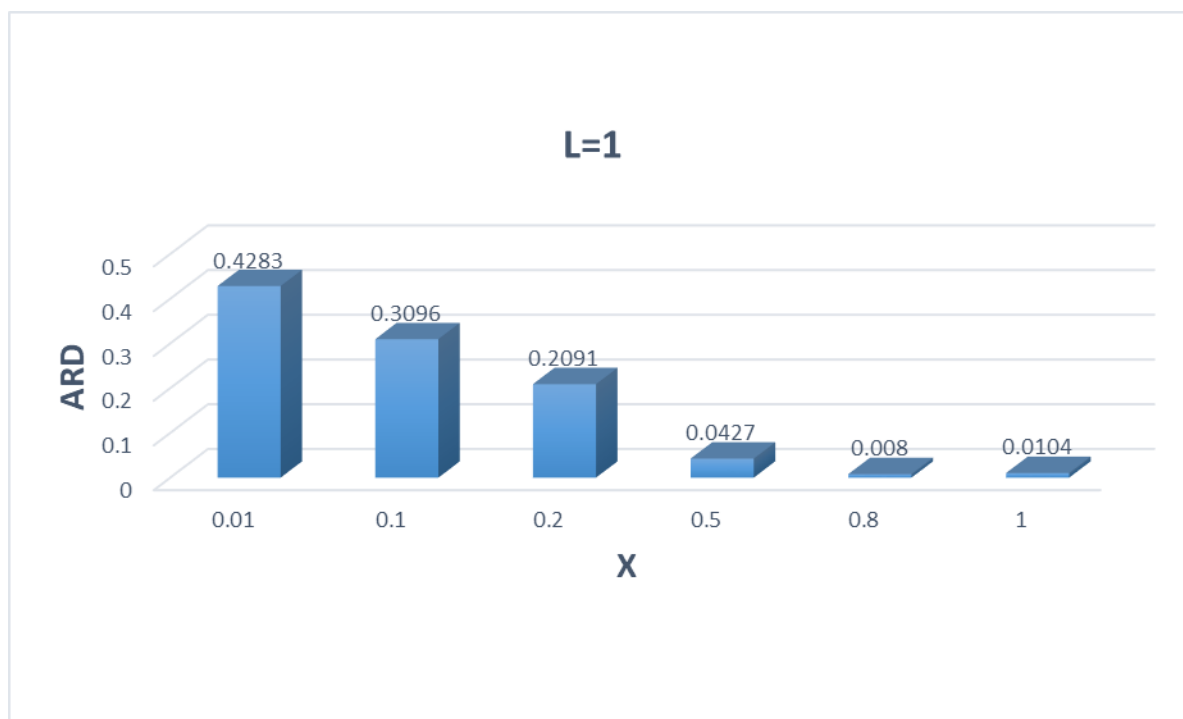
الف – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.1$



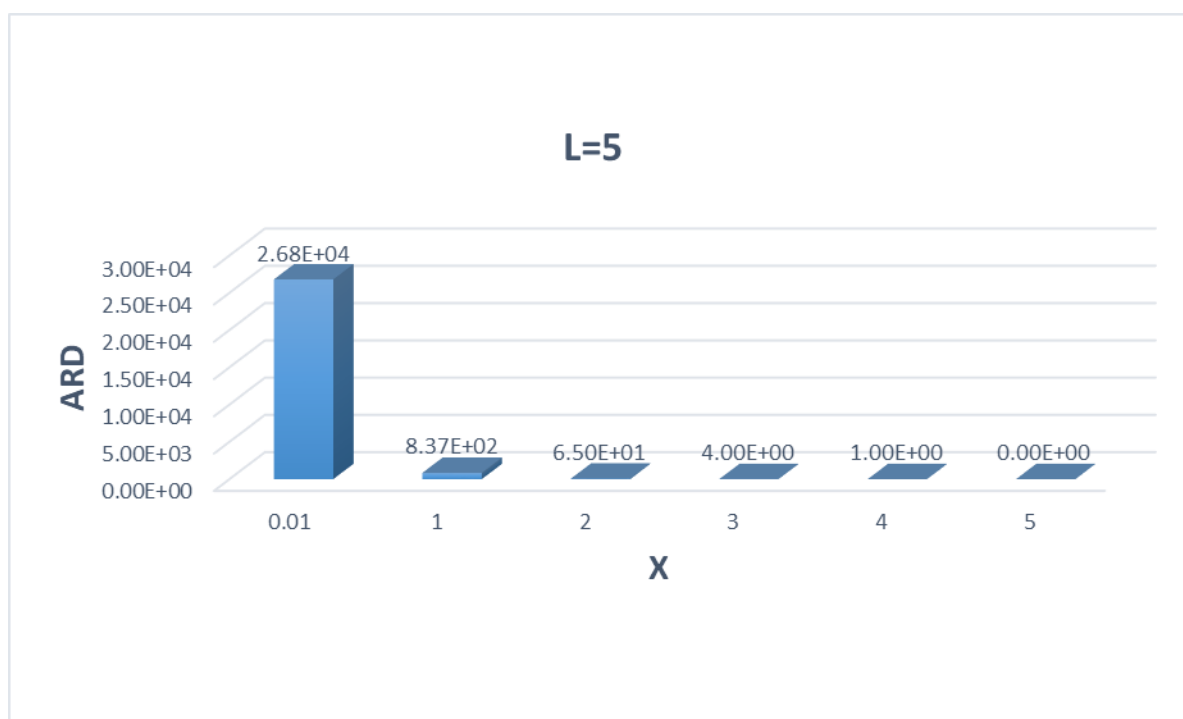
ب – نمودار خطا برای طول با مقدار $L=0.5$



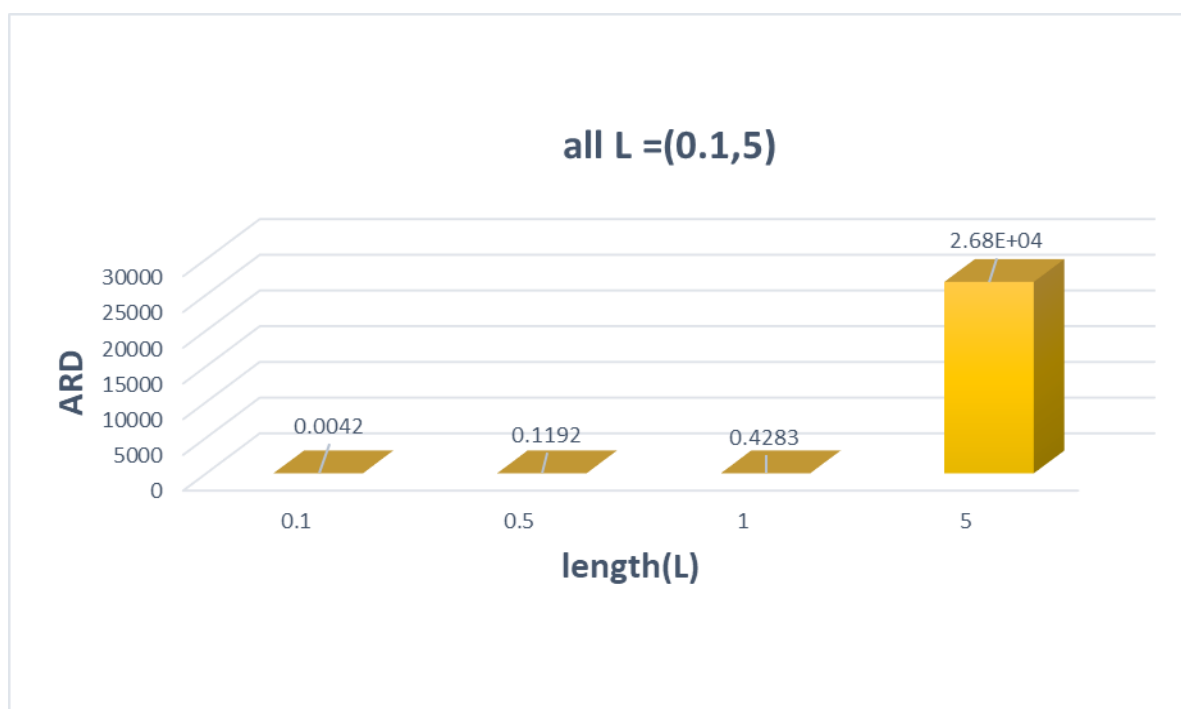
ج - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=1$



د - نمودار خطا برای طول با مقدار $L=5$



نمودار خطا برای تمامی طول ها و بررسی نتایج خطا :



تحلیل نتایج حاصل از نمودار ها و نتیجه گیری :

همان طور که در نمودار ها مشاهده می کنید در تمامی طول ها در کمترین X یعنی در نزدیکی نوک پره که حالت عایق مانند دارد مشاهده میشود خطا بیشتر از مقدار X های دیگر است یا عبارتی دیگر هرچقدر از سمت اتصال پره یا ابتدای پره به سمت نوک پره حرکت میکنیم مقدار ARD محاسبه شده یا همان خطا بیشتر میشود و در نهایت بیشترین خطا متعلق به همان نوک پره است.

طبق آخرین نمودار که مقدار خطا را برای 4 طول 0.1 و 0.5 و 1 و 5 بررسی کرده است متوجه میشویم که هرچه مقدار طول پره بیشتر میشود مقدار خطا یا ARD هم به مراتب بیشتر میشود که برای طول 5 افزایش شدید خطا را می بینیم که نسبت به طول های دیگر به طور چشمگیری افزایش زیادی داشته است .