

फॉर्मूला, फंक्शन और चार्ट्स

8.1 परिचय

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप फॉर्मूला एवं फंक्शन एंटर कर सकते हैं और गणितीय गणनाएँ कर सकते हैं। आप डाटा का उपयोग करके चार्ट और ग्राफिक भी बना पाएँगे। आप फॉर्मूला का उपयोग करके संख्याओं के बीच गणितीय संबंध दर्शा सकते हैं। सामान्यतः जोड़ना, घटाना, गुणा और भाग तथा जटिल गणनाओं के लिए फॉर्मूलों का उपयोग किया जाता है। फंक्शन अंतर्निहित फॉर्मूले होते हैं। उपयोगकर्ताओं को केवल सेल संदर्भ (cell reference) और एर्रेस प्रदान करना होता है। इन्हें फंक्शन का आर्ग्यूमेंट (Argument) कहा जाता है और इसे बाएँ और दाएँ कोष्ठक के बीच में लिखा जाता है।

8.2 उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात आप :

- इच्छित परिणाम प्राप्त करने के लिए फॉर्मूलों का उपयोग कर सकेंगे;
- फाइल में पिक्चर डाल सकेंगे और उसे संपादित कर सकेंगे;
- फंक्शन का उपयोग कर सकेंगे;
- विभिन्न प्रकार के चार्टों का निर्माण कर सकेंगे;
- क्लिप आर्ट का उपयोग करके ग्राफिक्स बना सकेंगे।

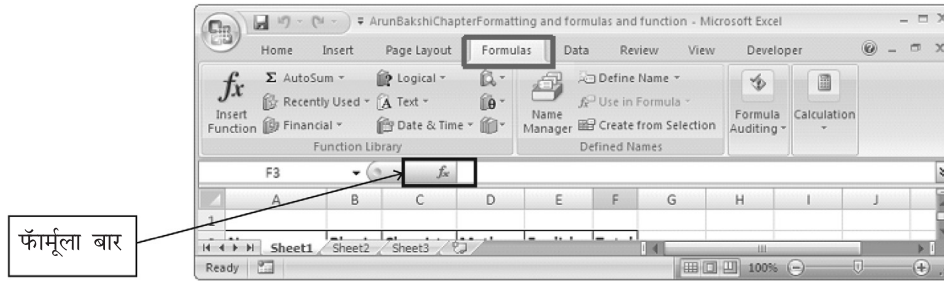
8.3 फॉर्मूला और फंक्शन

डाटा का कुशलतापूर्वक उपयोग करने में और एक्सेल वर्कशीट से उपयोगी जानकारी निकालने में फॉर्मूला और वर्कशीट के फंक्शन बहुत अहम भूमिका निभाते हैं। एक्सेल में, वर्कशीट के डाटा से परिणामों की गणना करने के लिए फॉर्मूलों का उपयोग किया जाता है। यदि डाटा में कुछ परिवर्तन किया जाता है तो यह फॉर्मूला अपने आप ही बिना किसी अतिरिक्त प्रयास के अपडेट किए गए परिणाम की गणना करते हैं। एक्सेल 2007 में एक नई विशेषता दी गई है, जिसके द्वारा तालिकाओं (Tables) पर कार्य करते वक्त आप कॉलम के नामों का उपयोग फॉर्मूला में कर सकते हैं। इस विशेषता के कारण उपयोगकर्ता फॉर्मूलों को आसानी से पढ़ सकता है।

फॉर्मूलों में निम्नांकित कोई एक या सभी तत्वों का प्रयोग किया जा सकता है:

- इसकी शुरुआत (=) चिन्ह से होनी चाहिए।
- गणितीय ऑपरेटर जैसे कि (जोड़ के लिए) + तथा (भाग के लिए) / और तार्किक ऑपरेटर जैसे कि <, > इत्यादि
- सेल का संदर्भ (रेंज और सेल के नाम सहित)
- टेक्स्ट या मान (Values)
- वर्कशीट से संबंधित फंक्शन जैसे कि जोड़ (SUM) या औसत (AVERAGE)

फॉर्मूला की पूर्ण एंट्री हो जाने के बाद, सेल जिसमें आपने फॉर्मूला एंटर किया है, उसी में उसका परिणाम प्रदर्शित होता है। साथ ही जब आप उस सेल पर क्लिक करते हैं या उसका चयन करते हैं जिसमें कोई फॉर्मूला हो, तो फॉर्मूला बार में वह फॉर्मूला प्रदर्शित होता है। एक्सेल 2007 में, फॉर्मूला फॉर्मूला, टैब में उपलब्ध होते हैं। यदि आप फॉर्मूला टैब पर क्लिक करते हैं तो रिबन में सभी उपलब्ध फॉर्मूले प्रदर्शित होंगे, जैसा कि नीचे दिखाया गया है।



चित्र 8.1

फॉर्मूलों के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	=B3+C3+D3+E3	
4	Rajesh	88	76	88	88		
5	Ratul	77	99	66	99		
6	Anurag	88	88	78	77		
7	Garurav	77	77	98	55		
8	Prashant	66	44	88	77		
9	Taslim	77	66	98	88		
10	Ranjeeta	55	77	78	77		
11	Priyanka	77	55	84	75		
12	Monika	88	88	76	98		

चित्र 8.2

उपरोक्त उदाहरण में, सेल F3 में, = B3+C3+D3+E3 टाइप करें। यह भौतिकी (Physics), रसायन (Chemistry), गणित (Maths) और अंग्रेजी (English) के अंकों का योग प्रदान करेगा।

Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total
Ashok Sharma	99	99	100	100	398
Rajesh	88	76	88	88	
Ratul	77	99	66	99	
Anurag	88	88	78	77	
Garurav	77	77	98	55	
Prashant	66	44	88	77	
Taslim	77	66	98	88	
Ranjeeta	55	77	78	77	
Priyanka	77	55	84	75	
Monika	88	88	76	98	
Neelam	88	77	67	66	
Deepak	77	99	87	55	
Elakshi	99	88	87	66	
Sonakshi	66	77	56	77	
Gunjan	77	66	88	66	
Mohit	88	77	77	77	
Chhavi	99	88	66	88	
Kaku	77	99	88	99	

चित्र 8.3

फॉर्मूला कॉपी करना

उपरोक्त उदाहरण में, कुल (Total) कॉलम के सभी सेलों को कवर करने के लिए हैंडल को नीचे तक खींचें। फॉर्मूला स्वतः कॉपी हो जाएगा और बचे हुए विद्यार्थियों के कुल (Total) अंकों की गणना करेगा।

Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total
Ashok Sharma	99	99	100	100	398
Rajesh	88	76	88	88	340
Ratul	77	99	66	99	341
Anurag	88	88	78	77	331
Garurav	77	77	98	55	307
Prashant	66	44	88	77	275
Taslim	77	66	98	88	329
Ranjeeta	55	77	78	77	287
Priyanka	77	55	84	75	291
Monika	88	88	76	98	350
Neelam	88	77	67	66	298
Deepak	77	99	87	55	318
Elakshi	99	88	87	66	340
Sonakshi	66	77	56	77	276
Gunjan	77	66	88	66	297
Mohit	88	77	77	77	319
Chhavi	99	88	66	88	341
Kaku	77	99	88	99	363

चित्र 8.4

फॉर्मूलों के कुछ अन्य उदाहरण हैं:

यदि $A1=2$, $B1=3$, $C1=4$, $D1=5$ है तो

(i) = $B1 * C1$ फॉर्मूला $3 * 4 = 12$ दिखाएगा।

(ii) = $A1 * B1 - C1 + D1$ फॉर्मूला $2 * 3 - 4 + 5 = 7$ दिखाएगा।

(iii) = $\{(A1 * B1) + C1\} / D1$ फॉर्मूला $\{(2 * 3) + 4\} / 5 = (6 + 4) / 5 = 10 / 5 = 2$ दिखाएगा।

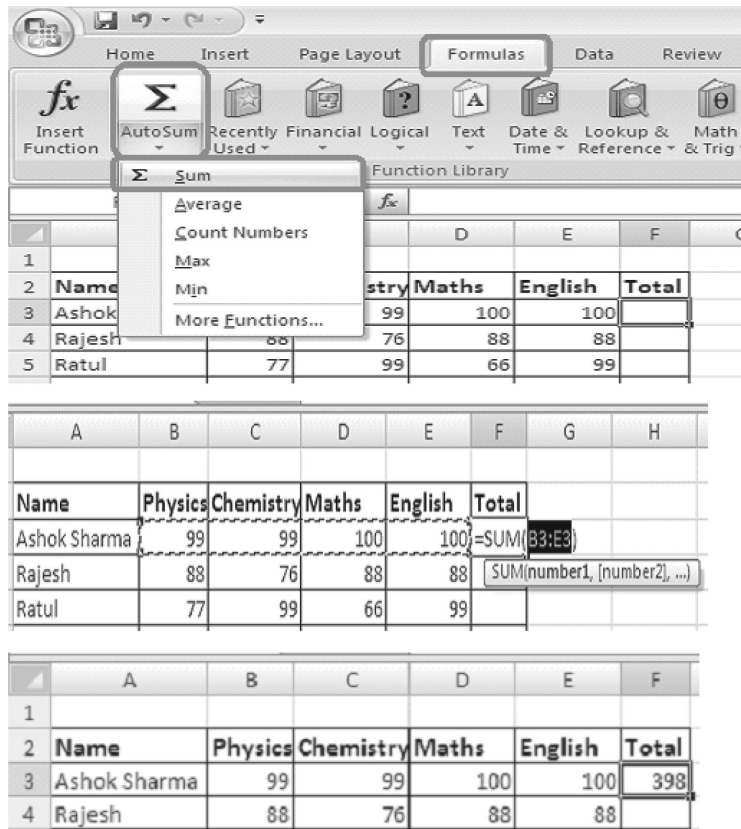
ऑटोसम (AUTOSUM) विशेषता

ऑटोसम विशेषता द्वारा सेल के मानों का योग किया जा सकता है। इसे करने के लिए निम्नांकित चरणों का पालन किया जाना चाहिए।

- सेल F3 पर क्लिक करें
- फॉर्मूला टैब का चयन करें
- फंक्शन लाइब्रेरी समूह में ऑटोसम पर क्लिक करें।
- SUM का चयन करें
- एंटर दबाएँ

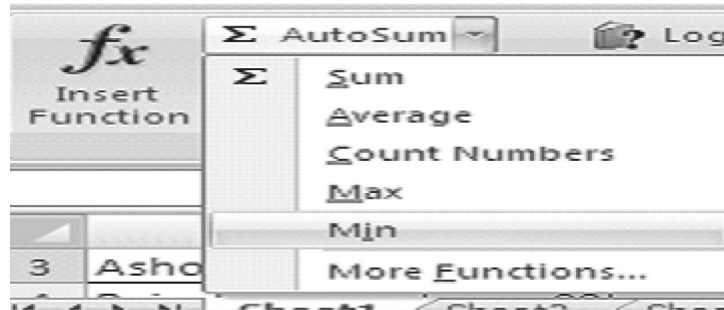
वैकल्पिक रूप से, आप भौतिकी, रसायन शास्त्र, गणित और अंग्रेजी के अंकों का जोड़ प्राप्त करने के लिए आप F3 सेल में = Sum (B3:E3) लिख सकते हैं।

सचित्र प्रदर्शन नीचे दिखाया गया है



चित्र 8.5

Sum फंक्शन के अलावा भी फंक्शन्स हैं, जैसे कि Average, Count Numbers, Max, Min, और साथ ही कई अनेक फंक्शन भी हैं।



चित्र 8.6

SUM (): सेल की रेंज में सभी संख्याओं का योग प्रदान करता है। इसका सिंटैक्स है SUM (NUMBER1, NUMBER2,...)

आर्ग्यूमेंट की अधिकतम संख्या 255 हो सकती है, जैसे कि NUMBER1, NUMBER2- ---- NUMBER 255

SUM फंक्शन के विभिन्न रूप हैं। अपनी आवश्यकता के अनुसार आप किसी को भी चुन सकते हैं।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total					
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	=sum					
4	Rajesh	88	76	88	88						
5	Ratul	77	99	66	99						
6	Anurag	88	88	78	77						
7	Garurav	77	77	98	55						
8	Prashant	66	44	88	77						
9	Taslim	77	66	98	88						
10	Ranjeeta	55	77	78	77						
11	Pravika	77	55	88	75						

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	=sum(B3:E3)	
4	Rajesh	88	76	88	88		

चित्र 8.7

SUMIF (range, criteria, sum_range): इस प्रकार के Sum फंक्शन का उपयोग दिए हुए मानदंडों के संदर्भ में सेल्स को जोड़ने के लिए किया जाता है।

रेंज: निकटवर्ती सेलों का एक समूह होता है।

रेंज के अंदर सेल्स की संख्याएँ या नाम, ऐरे (Arrays), या संदर्भ होना चाहिये जो संख्याएँ हों। SUMIF फंक्शन में रिक्त स्थान और टेक्स्ट वैल्यूज की उपेक्षा की जाती है।

मापदंड (Criteria): यह संख्या, व्यंजक (Expression), या टेक्स्ट हो सकता है, जिसके द्वारा तय किया जाता है कि जोड़ करने के लिए किस सेल का प्रयोग किया जाए। उदाहरण के लिए मापदंड को 12, '12', '>12' या "आम (Mangoes)" निर्दिष्ट किया जा सकता है।

सम रेंज: यह जोड़े जाने वाले वास्तविक सेल होते हैं जिन्हें रेंज में उनके अनुरूप सेल मापदंड से मिलान करते हैं। यदि सम रेंज की अनदेखी की जाती है तो रेंज में आ रहे सेल का मूल्यांकन किया जाता है और यदि वे मापदंड से मिलान करते हैं तो उनका योग किया जाता है।

उदाहरण

The screenshot shows the Excel interface with the 'Formulas' tab selected. The formula bar contains the formula `=SUMIF(B3:E3, ">99", B3:F3)`. Below the formula bar, a table of student marks is visible:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif				
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	=SUMIF(B3:E3, ">99", B3:F3)				
4	Rajesh	88	76	88							

A callout box labeled 'फॉर्मूला बार' (Formula Bar) points to the formula bar area.

This close-up shows the result of the SUMIF function. The 'Sumif' column for Ashok Sharma now contains the value 200, which is the sum of the marks in the 'English' column (D3) and the 'Total' column (E3) for students with marks greater than 99.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	
4	Rajesh	88	76	88	88	340		

चित्र 8.8

ऊपरी उदाहरण में, फंक्शन SUMIF सेल (B3, E3) में केवल उन सेल के मानों का योग करेगा जो 99 से बड़े हैं, अर्थात्, जैसे की, यह केवल सेल D3 और E3 के मान का योग करेगा और इस कारण से परिणाम $100+100=200$ होगा।

Average फंक्शन (): इससे आपको संख्याओं का औसत प्राप्त करने में सहायता मिलती है। यह आर्ग्यूमेंट का औसत (गणितीय मध्यमान) लौटाता है।

इसका सिंटैक्स है: `AVERAGE (number1, number2, ...)`

आर्ग्यूमेंट की अधिकतम संख्या 255 हो सकती है जैसे कि (Number1, Number2..... Number 255)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	=Average(B3:E3)	
4	Rajesh	88	76	88	88	340			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	
4	Rajesh	88	76	88	88	340			

चित्र 8.9

Min फंक्शन (): यह संख्याओं में से न्यूनतम संख्या प्राप्त करने में सहायता करता है। यह संख्याओं के सैट से सबसे छोटी संख्या वापस करता है। इसका सिंटैक्स है: MIN (Number1, Number2,....)

आर्ग्यूमेंट की अधिकतम संख्या 255 हो सकती है, जैसे कि (Number 1, Number2..... Number 255)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min	
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	=min(B3,F3)	
4	Rajesh	88	76	88	88	340				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min	
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	99	
4	Rajesh	88	76	88	88	340				

चित्र 8.10

MAX फंक्शन (): यह संख्याओं में से अधिकतम मान वाली संख्या प्राप्त करने में सहायता करता है। यह संख्याओं के सैट में से सबसे बड़ी संख्या लौटाता है। इसका सिंटैक्स है MAX (number1, number2, ...)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min	Max
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	99	=max(B3,E3)
4	Rajesh	88	76	88	88	340				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min	Max
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	99	100
4	Rajesh	88	76	88	88	340				

चित्र 8.11

आर्ग्यूमेंट की अधिकतम संख्या 255 हो सकती है जैसे कि (Number1, Number2, Number 255)

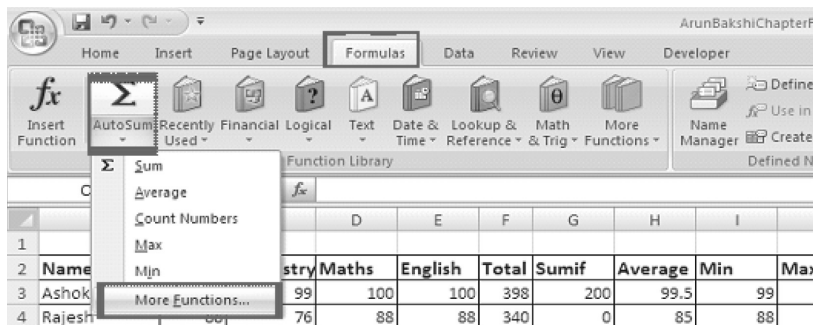
G3, H3, I3, J3, सेल के हैंडल को संबंधित कॉलम के सभी रो पर ड्रैग करें। आप देख सकते हैं कि संगत फंक्शन संबंधित कॉलम में कॉपी हो जाएगा और स्वचालित रूप से मानों की गणना हो जाएगी। नीचे दिया गया चित्र देखें।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total	Sumif	Average	Min	Max
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200	99.5	99	100
4	Rajesh	88	76	88	88	340	0	85	88	88
5	Ratul	77	99	66	99	341	0	85.25	77	99
6	Anurag	88	88	78	77	331	0	82.75	77	88
7	Garurav	77	77	98	55	307	0	76.75	77	77
8	Prashant	66	44	88	77	275	0	68.75	66	77
9	Taslim	77	66	98	88	329	0	82.25	77	88
10	Ranjeeta	55	77	78	77	287	0	71.75	55	77
11	Priyanka	77	55	84	75	291	0	72.75	77	77
12	Monika	88	88	76	98	350	0	87.5	88	98
13	Neelam	88	77	67	66	298	0	74.5	88	88
14	Deepak	77	99	87	55	318	0	79.5	77	77
15	Elakshi	99	88	87	66	340	0	85	99	99
16	Sonakshi	66	77	56	77	276	0	69	66	77
17	Gunjan	77	66	88	66	297	0	74.25	77	77
18	Mohit	88	77	77	77	319	0	79.75	88	88
19	Chhavi	99	88	66	88	341	0	85.25	99	99
20	Kaku	77	99	88	99	363	0	90.75	77	99

चित्र 8.12

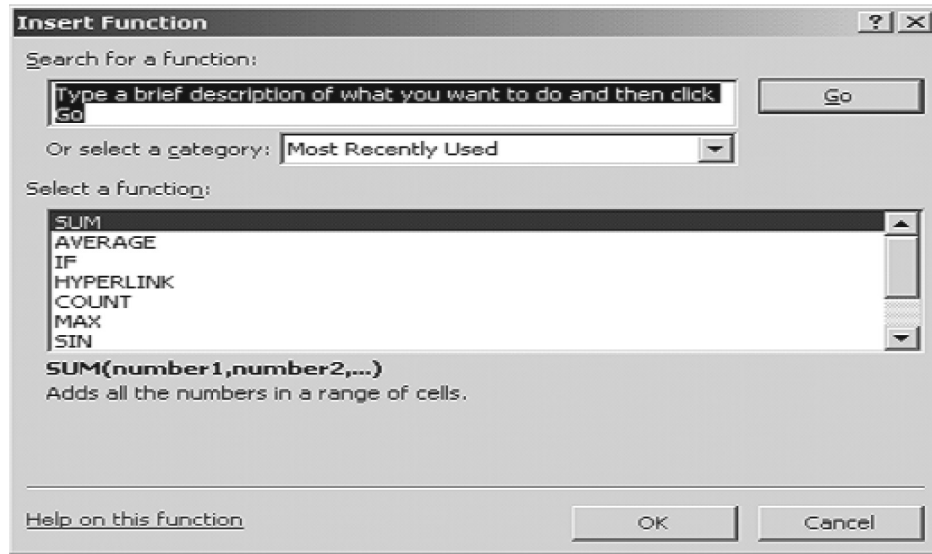
और अधिक फंक्शनों का उपयोग करने के लिये:

- फॉर्मूला टैब चुनें,
- फॉर्मूला रिबन में, फंक्शन लाइब्रेरी से ऑटोसम का चयन करें,
- मोर फंक्शन पर क्लिक करें, जैसा कि नीचे दिखाया गया है।



चित्र 8.13

जब आप मोर फंक्शन पर क्लिक करते हैं, तो एक डायलॉग बॉक्स प्रकट होता है जैसा कि नीचे दिखाया गया है। निम्नांकित डायलॉग बॉक्स की सहायता से आप अपनी आवश्यकता के अनुसार एक फंक्शन चुन सकते हैं। (चित्र 8.14 देखें)



चित्र 8.14

8.4 चार्ट

चार्ट द्वारा आप विभिन्न प्रकार के ग्राफ का उपयोग करके वर्कशीट में एंटर किए गए डाटा को विजुअल (visual) फॉर्मेट में प्रदर्शित कर सकते हैं। चार्ट बनाने से पहले आपको वर्कशीट में डाटा एंटर करना होगा। इस खंड में वर्णन किया गया है कि आप डाटा द्वारा साधारण चार्ट किस प्रकार बना सकते हैं। फॉर्मेट किए हुए चार्ट विभिन्न उद्देश्यों के लिए अनेक प्रकार के होते हैं यह कॉलम से पाई चार्ट तक, या लाइन से सर्फेस चार्ट तक हो सकते हैं।

8.4.1 चार्टों के प्रकार

दर्शकों की आवश्यकता अनुसार डाटा को विभिन्न प्रकार से प्रदर्शित करने के लिए माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल 2007 कई प्रकार के चार्ट प्रदान करता है। नीचे दिए गए प्रत्येक उपलब्ध चार्ट प्रकार के लिए उपलब्ध चार्ट के उप-प्रकार की विस्तृत श्रृंखला से आप एक नया चार्ट बना सकते हैं या मौजूदा चार्ट को परिवर्तित कर सकते हैं।

कॉलम चार्ट (Column Chart)

इस प्रकार के चार्ट का उपयोग विभिन्न श्रेणियों के मानों की तुलना करने के लिए किया जाता है। यह निर्धारित मापदंडों पर समान श्रेणी के डाटा का विश्लेषण करने के लिए बहुत प्रभावशाली परिणाम प्रदान करता है।

लाइन चार्ट (Line Chart)

वर्कशीट के कॉलम या रो में दिए गए डाटा को लाइन चार्ट की मदद से एक नक्शे के रूप में दिखाया जा सकता है। सामान्य पैमाने के सापेक्ष समय के साथ निरंतर डाटा को प्रदर्शित करने के लिए लाइन चार्ट का प्रयोग किया जा सकता है। अतः समान समय अंतराल में डाटा की प्रवृत्ति देखने के लिए लाइन चार्ट सबसे उपयुक्त होते हैं। श्रेणी के डाटा को प्रदर्शित करने के लिए क्षैतिज अक्ष (Horizontal Axis) का उपयोग किया जाता है और सभी मानों को लंबवत अक्ष (Vertical Axis) पर समान रूप से वितरित किया जाता है।

पाई चार्ट (Pie Chart)

वह स्थिति जिसमें व्यक्ति को सापेक्षिक अनुपात या पूर्ण में किसी वस्तु का कितना योगदान है प्रदर्शित करना होता है, उसमें पाई चार्ट बहुत उपयोगी होते हैं। पाई चार्ट में केवल एक ही डाटा सीरीज़ का उपयोग किया जाता है। डाटा बिन्दुओं की छोटी संख्या पाई चार्ट को अधिक प्रभावशाली बनाती है।

सामान्यतया एक पाई चार्ट में अधिकतम पाँच या छः डाटा बिन्दु या डाटा स्लाइस होने चाहिए। अगर बिन्दुओं की संख्या अधिक है तो इससे चार्ट को समझने में कठिनाई होती है।

साथ ही, इस बात पर भी ध्यान देना बहुत महत्वपूर्ण है कि पाई चार्ट में उपयोग की जाने वाली संख्याएँ धनात्मक होनी चाहिए। यदि कुछ ऋणात्मक संख्याएँ हैं तो वह स्वतः धनात्मक संख्याओं में परिवर्तित हो जाएँगी।

बार चार्ट (Bar Chart)

बार चार्ट व्यक्तिगत आइटम के बीच तुलना करने के लिए उपयोग में लाए जाते हैं। बार चार्ट बनाने के लिये डाटा को वर्कशीट की रो और कॉलम में व्यवस्थित होना चाहिए।

एरिया चार्ट (Area Chart)

डाटा जो वर्कशीट पर रो या कॉलम में व्यवस्थित होते हैं उन्हें एरिया चार्ट में भी प्लॉट किया जा सकता है। एरिया चार्ट का उपयोग समय के साथ होने वाले परिवर्तन की मात्रा को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। एरिया चार्ट संपूर्ण मान की ओर ध्यान आकर्षित करने के लिये भी उपयोग में लाए जाते हैं।

XY (स्कैटर) चार्ट

XY चार्ट स्कैटर ग्राफ या स्कैटर प्लॉट के नाम से भी जाने जाते हैं। XY चार्ट और अन्य चार्ट में केवल इतना अंतर है कि XY चार्ट में दोनों अक्ष मान प्रदर्शित करते हैं अर्थात् इनमें कैटेगरी (कोटि) अक्ष नहीं होता है। सामान्यतः इस प्रकार के चार्टों का उपयोग दो वेरिएबल्स (variables) के बीच संबंधों को दिखाने के लिये किया जाता है।

स्टॉक चार्ट (Stock Chart)

वर्कशीट के कॉलम या रो में किसी विशिष्ट क्रम में व्यवस्थित डाटा को प्लॉट करने के लिए स्टॉक चार्ट का उपयोग किया जाता है। जैसा कि नाम से ही पता चलता है, इस चार्ट का उपयोग शेयर बाजार की कीमतों के सन्दर्भ में उतार चढ़ाव को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।

वैज्ञानिक डाटा को भी स्टॉक चार्ट द्वारा दर्शाया जा सकता है। उदाहरण के लिये, प्रतिदिन या आवधिक तापमान में उतार चढ़ाव। स्टॉक चार्ट बनाने के लिए डाटा को सही क्रम में व्यवस्थित किया जाना चाहिए। उदाहरणार्थ, एक सरल “उच्च-निम्न-बंद” स्टॉक चार्ट बनाने हेतु डाटा को उचित क्रम में कॉलम में एंटर करना चाहिए और कॉलम की हैडिंग भी उसी नाम से होनी चाहिए।

सर्फेस चार्ट (Surface Chart)

इस प्रकार के चार्ट का उपयोग उस स्थिति में किया जाता है जहाँ कैटेगरी और डाटा दोनों संख्यात्मक मान होते हैं। इस प्रकार का चार्ट उन स्थितियों में भी उपयोगी होता है जहाँ दो डाटा

सैटों के बीच सर्वाधिक संबंध होता है। सर्फेस चार्ट में प्लॉट किए जाने के लिए डाटा को वर्कशीट के कॉलम या रो में व्यवस्थित किया जाना चाहिए। रंग और नमूने (pattern) उन क्षेत्रों को दर्शाते हैं जो मानों के सैट की समान रेंज में होते हैं, जैसा कि टोपोग्राफिक मैप (Topographic Map) में होता है।

डोनट चार्ट (Doughnut Chart)

डोनट चार्ट बनाने के लिए यह शर्त है कि डाटा को रो या कॉलम के रूप में होना चाहिए। पाई चार्ट की तरह डोनट चार्ट भी संपूर्ण के साथ किसी वस्तु के अनुपात के संबंध को दर्शाता है, लेकिन यह एक डाटा सीरीज से अधिक का उपयोग करने में सक्षम होता है।

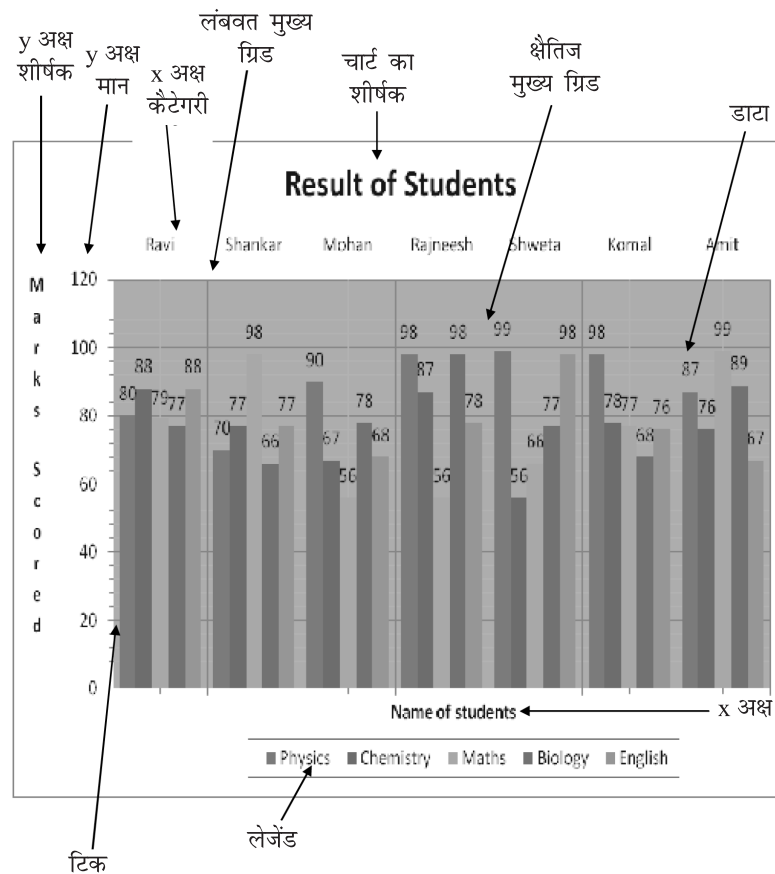
बबल चार्ट (Bubble Chart)

बबल चार्ट का उपयोग उन डाटा को प्लॉट करने में किया जाता है जो वर्कशीट के कॉलम में व्यवस्थित होते हैं। X मान पहले कॉलम में सूचीबद्ध होते हैं और उनके मिलान Y मान और बबल साइज़ मान आसन्न (Adjacent) कॉलम में सूचीबद्ध होते हैं।

रडार चार्ट (Radar Chart)

रडार चार्ट का उपयोग अनेक डाटा सीरीज के पूर्ण योग की तुलना करने में किया जाता है। वर्कशीट के रो या कॉलम में व्यवस्थित डाटा द्वारा रडार चार्ट को प्लॉट किया जा सकता है।

8.4.2 चार्ट के घटक



चित्र 8.15

चार्ट का शीर्षक - शीर्षक जो सम्पूर्ण चार्ट को दिया जाता है।

X-अक्ष शीर्षक - शीर्षक जो X-अक्ष की डाटा रेंज को दिया जाता है।

Y-अक्ष शीर्षक- शीर्षक जो Y-अक्ष की डाटा रेंज को दिया जाता है।

X-अक्ष कैटेगरी- ये उन डाटा की कैटेगरी होती है जिन्हें प्लॉट किया गया है। ये आपकी डाटा रेंज के प्रथम कॉलम या प्रथम रो से लिए जाते हैं।

Y-अक्ष मान - यह वह डाटा रेंज होती है जिसका उपयोग डाटा सीरीज को चिन्हित करने के लिए किया जाता है।

डाटा लेबल्स - प्लॉट किए हुए डाटा सीरीज का मान।

लेजेंड- डाटा सीरीज को चिन्हित करने में उपयोग किए जाने वाले रंग, पैटर्न और प्रतीक को निर्दिष्ट करता है।

टिक मार्क- इन चिन्हों का उपयोग X और Y अक्ष की स्केलिंग को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।

ग्रिड लाइन - यह कैटेगरी X और Y अक्ष पर प्रमुख अंतराल पर लाईनें दर्शाता है।

एक्सेल 2007 में चार्ट कैसे बनाएँ

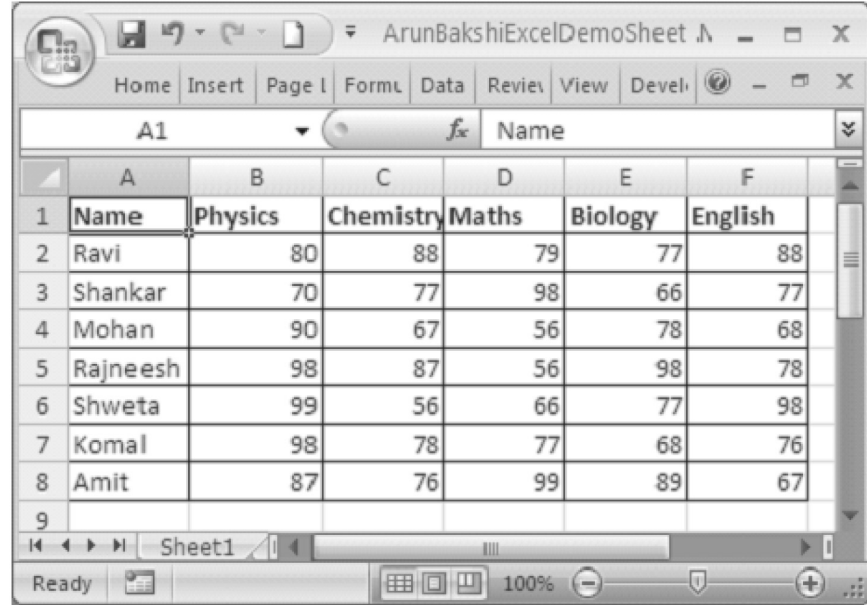
माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल में 2007 चार्ट विज़ार्ड हटाया गया है और इसका उपयोग एक्सेल 2010 में भी नहीं किया गया है। उसके स्थान पर रिबन प्रदान किया गया है जो चार्ट से संबंधित आपकी ज़रूरतों को पूरा करने के लिए एक नया स्थान है। रिबन के इंसर्ट टैब पर दिए गए बटन चार्ट बनाने की एक शुरुआती बिंदु है। रिबन मिल जाने के बाद चार्ट बनाने की शुरुआत करना बहुत सरल है। जब भी हम चार्ट के किसी हिस्से पर क्लिक करते हैं, तो हम देखते हैं कि रिबन पर चार्ट टूल दृश्यमान हो जाते हैं। तीन अतिरिक्त टैब जो चार्ट डिज़ाइन, लेआउट, और फॉर्मेटिंग के अनेक विकल्प प्रदान करते हैं, वे भी जुड़ जाते हैं।

सबसे पहले, लेआउट टैब का उपयोग उन सभी प्रकार के तत्वों (Elements) को जोड़ने के लिए किया जाता है जो चार्ट से संबंधित होते हैं या जिस प्रकार से वे चार्ट पर प्रदर्शित होते हैं उन्हें परिवर्तित करने के लिए किया जाता है। दूसरा, फॉर्मेट टैब का प्रयोग विशेष इफेक्ट डालने के लिए किया जाता है, जो एक्सेल के पूर्व संस्करणों में उपलब्ध नहीं थे, जैसे कि बिबेल इफेक्ट (Bevel effect)। इस नए चार्ट के इंटरफेस को आसानी से समझना शायद थोड़ा कठिन हो, लेकिन जब आप कार्य करना शुरू कर देंगे तो आप अपने परिणामों में व्यावसायिक रूप देकर गर्व महसूस करेंगे।

यह उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि आप किसी विशिष्ट तत्व के संदर्भ में उसकी विशिष्ट सुविधाओं तक तुरंत पहुँचने के लिए चार्ट के उस तत्व पर दायीं क्लिक कर सकते हैं, उदाहरण के लिए, यदि आप चार्ट के किसी अक्ष पर क्लिक करते हैं, तो आपको फॉर्मेट एक्सिस डायलॉग बॉक्स प्राप्त होगा।

चार्ट बनाने के लिए निम्नलिखित चरण दिए गए हैं:

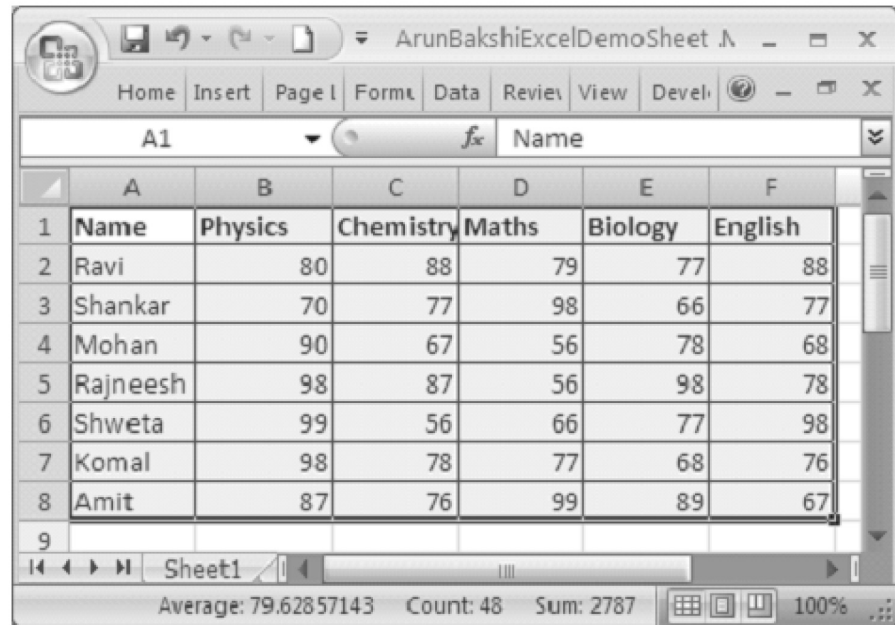
1. डाटा को वर्कशीट में प्रविष्ट करें: मान लीजिए चित्र 8.16 में दिखाए गए अनुसार डाटा एंटर किया है।



	A	B	C	D	E	F
1	Name	Physics	Chemistry	Maths	Biology	English
2	Ravi	80	88	79	77	88
3	Shankar	70	77	98	66	77
4	Mohan	90	67	56	78	68
5	Rajneesh	98	87	56	98	78
6	Shweta	99	56	66	77	98
7	Komal	98	78	77	68	76
8	Amit	87	76	99	89	67
9						

चित्र 8.16

2. अब डाटा रेंज का चयन करें: आप डाटा की जिस रेंज को लेना चाहते हैं उसे माउस का प्रयोग करते हुए हाइलाइट करें। (चित्र 8.17 देखें)

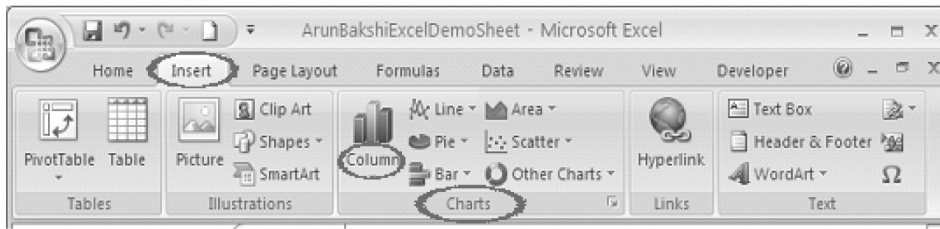


	A	B	C	D	E	F
1	Name	Physics	Chemistry	Maths	Biology	English
2	Ravi	80	88	79	77	88
3	Shankar	70	77	98	66	77
4	Mohan	90	67	56	78	68
5	Rajneesh	98	87	56	98	78
6	Shweta	99	56	66	77	98
7	Komal	98	78	77	68	76
8	Amit	87	76	99	89	67
9						

Average: 79.62857143 Count: 48 Sum: 2787

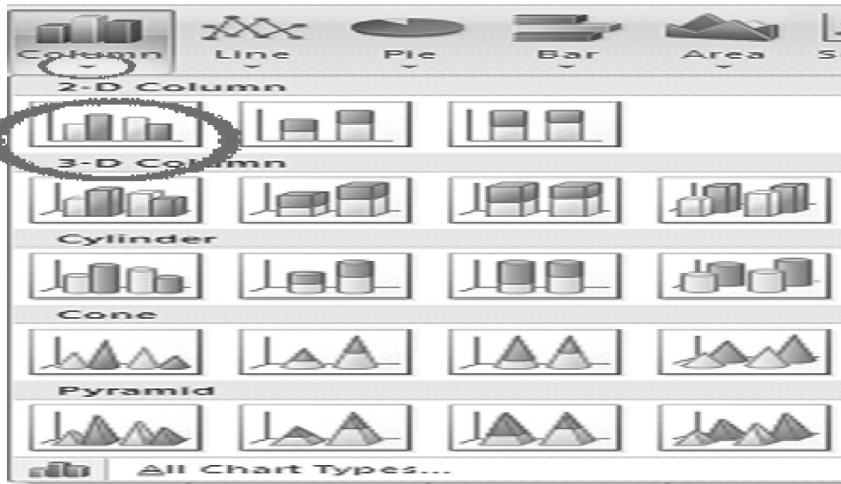
चित्र 8.17

3. इंसर्ट टैब पर क्लिक करें और चार्ट समूह से चार्ट का प्रकार चुनें।

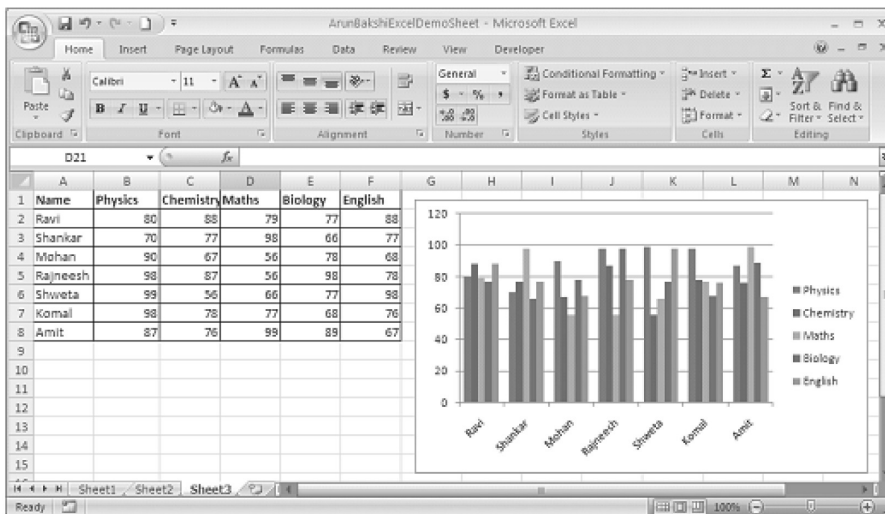


चित्र 8.18

4. चार्ट का उप-प्रकार चुनें



चित्र 8.19

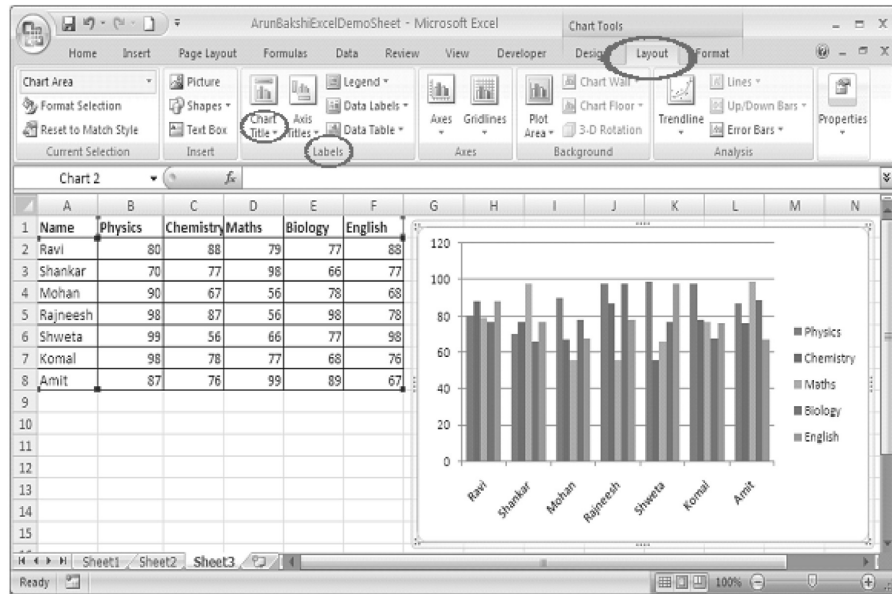


चित्र 8.20

5. चार्ट का शीर्षक चुनें

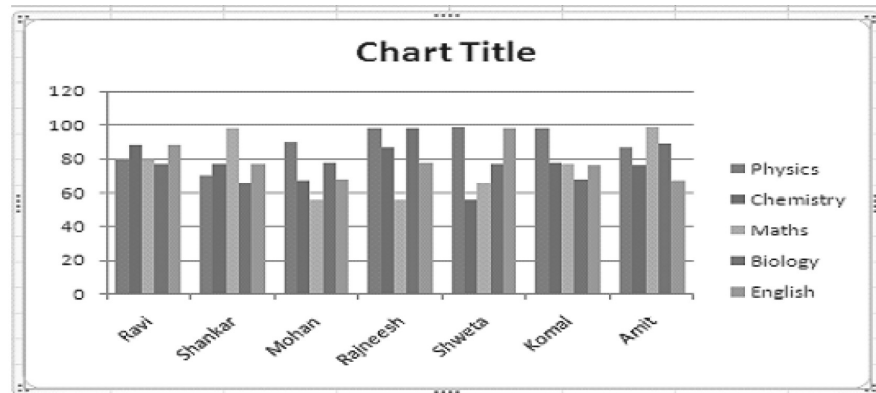
(क) चार्ट को शीर्षक देने के लिए, चार्ट पर क्लिक करें। अब आप लेआउट टैब देख सकते हैं। लेआउट टैब पर क्लिक करें।

(ख) लेबल समूह में उपलब्ध चार्ट टाइटल विकल्प चुनें।

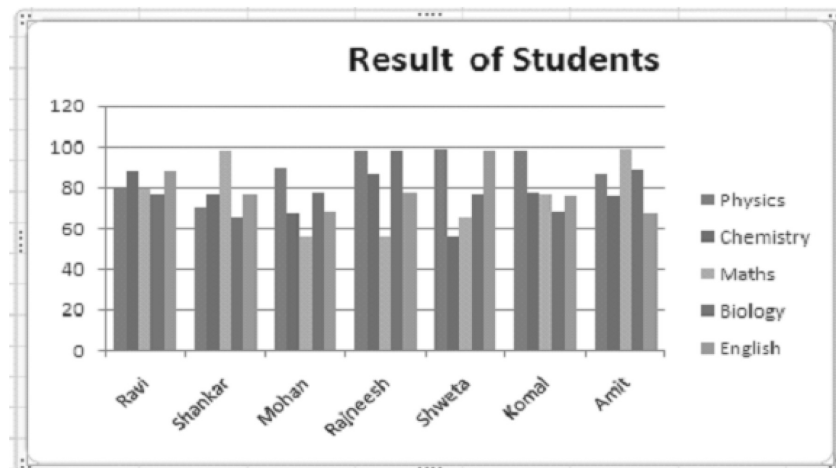


चित्र 8.21

(ग) चार्ट टाइटल पर क्लिक करें और शीर्षक लिखें



चित्र 8.22



चित्र 8.23