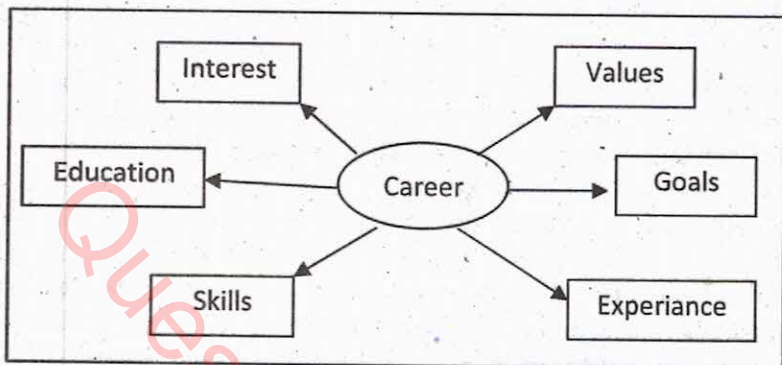


तयार हुन नसकेको खण्डमा त्यस्तो सस्थाभित्र कर्मचारीहरूलाई लामो समयसम्म टिकाइ राख्न सकिदैन । एक जना व्यक्तिको वृत्ति विकासमा निम्नानुसारका व्यक्तिगत अन्तरनिहित पक्षहरूको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ ।



## २. वृत्ति विकास योजनाको विशेषताहरू (Features of Career Planning)

### i) Ongoing Process

व्यक्तिभित्र नियमित रूपमा परिवर्तन भैरहने र एक पछि अर्को बढ्दै जाने बैयक्तिक लक्षहरू हासिल गर्न उसले निरन्तर रूपमा वृत्ति विकासको वातावरण खोजिरहेको हुन्छ । एक पछि अर्को पदमा पदोन्नति हुने, कार्य जिम्मेवारी र दायित्व थपिदै जाने, नयाँ नयाँ कार्य वातावरणहरू र मानिसहरूसँग कार्य गर्दै जानु पर्ने हुँदा व्यक्तिको युवा अवस्था देखि वृद्ध अवस्थासम्मको Career planning को चक्र निरन्तर चलिरहेको हुन्छ ।

### ii) Work Related Activities

वृत्ति विकासको मुख्य विशेषता कार्य जिवन र आफुसँग सम्बन्धित कार्यहरूको श्रृंखलाहरूसँग सम्बन्धित रहेको हुन्छ । आफुले सोचे जस्तो हचिपूर्ण कार्यहरू गर्ने वातावरणको खोजीमा व्यक्ति निरन्तर लागिरेहेको हुन्छ । राम्रो कार्य सम्पादन गर्ने कर्मचारीहरूलाई नै सगठनले विभिन्न अवसरहरू प्रदान गर्ने गर्दछ ।

### iii) Professional Direction

आफुलाई उपयुक्त हुने कार्यहरूमा व्यक्तिलाई विशिष्टता हासिल गर्न लामो समय लाग्ने गर्दछ । त्यसैले Career planning मा निरन्तर लागि रहने व्यक्तिलाई आफनो कार्यसम्पादनमा व्यवसायिकता हासिल गर्न सहयोग पुराउदछ । व्यक्तिको लामो समयको कार्यअनुभ र कार्य प्रतिको लगावका कारण उसको निर्णय प्रकृयाहरूमा व्यवसायिकता आउन सहयोग पुग्दछ ।

### iv) Work-Life Balance

वृत्ति विकासको महत्वपूर्ण पक्ष व्यक्तिगत जिवन र कार्य जिवन बिच तालमेल बनाउनु हो । Career Planning मा निरन्तर लागिरेहने व्यक्तिको व्यक्तिगत जिवन

सुखद बन्न पुग्दछ । अत्याधिक महत्वकाक्षा राख्ने हो भने यसले पारिवारिक जिवनमा तनाव ल्याउदछ ।

## v) Integration

वृत्ति विकासमा व्यक्तिका आफना वैयक्तिक लक्षहरू रहेका हुन्छन । आफनो शैक्षिक ज्ञान, सिप र दक्षतालाई कार्यस्थलमा केन्द्रीत गर्दै लैजान सकेमा माथिल्लो तहमा पुग्न सकिन्छ । सस्थाले पनि कर्मचारीहरूको वृत्ति विकासलाई व्यवस्थापन गर्न सोही अनुसारको वातावरण तयार गर्ने र नेतृत्व सहित जिम्मेवारी दिने कार्य गर्दछ । व्यक्तिको र सस्थाको उद्देश्य र लक्षहरू एकिकरण गरेर नै वृत्ति विकासको पथ (Career path) मा अगाडि बढ्न सकिन्छ ।

## ३. वृत्ति विकास योजनाको प्रकृया (Career Planning Process)

वृत्ति विकास योजनामा वैयक्तिक र संगठनात्मक पक्षहरू रहेका हुन्छन भन्ने सम्बन्धमा माथि पनि चर्चा भैसकेको छ । एउटा व्यक्तिको वृत्ति विकास सम्बन्धी योजनाको प्रारम्भिक चरण २०१२५ वर्षको उमेरबाट प्रारम्भ भई ६०।७० वर्षको उमेर सम्म क्रियाशिल रहेको हुन्छ । आफु अनुकुलको रोजगारी प्राप्त गर्ने क्रममा मानिसले निम्नानुसारका प्रकृयाहरू वा चरणहरू पार गर्नु पर्दछ ।

### i) Self Assessment

आफुभित्र रहेको वैयक्तिक गुणहरू, मूल्य, मान्यता, रुचि, दक्षता, शैक्षिक योग्यता, वैयक्तिक प्रभाव, सञ्चार क्षमता आदि विषयहरूको स्वःपरिक्षण व्यक्ति स्वयले नै गर्नु पर्दछ । यस चरणमा आफुभित्रको सबल पक्ष र दुर्बल पक्षको विश्लेषण गरेर आफुलाई कुन क्षेत्रमा वढी प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ भन्ने विषयमा विश्लेषण गरिन्छ ।

### ii) Career Exploration

उच्च शिक्षा सम्पन्न भैसकेपछि आफनो योग्यता अनुरूपको सम्भाव्य क्षेत्रहरूमा कार्य गर्न श्रम बजारको विद्यमान अवस्थाको विश्लेषण गर्ने गरिन्छ । बजारमा उपलब्ध हुने रोजगारीका अवसरहरूको विस्तृत अध्ययन अनुसन्धान गर्ने र संगठनको कार्य परम्परा र कार्य वातावरणको विस्तृत तहकिकात गर्ने कार्य यस चरणमा सम्पन्न गर्नु पर्दछ ।

### iii) Decision making

आफुमा भएको योग्यता, दक्षता र सिपकोलागि बजारमा उपलब्ध हुने कार्य पदहरूको विकल्पको बारेमा विश्लेषण गर्नुपर्दछ । विभिन्न परियोजना वा संगठनहरूका आ-आफ्नै कार्य परम्परा र आर्थिक सुविधाहरू तय गरिएको हुन्छ । यस मध्येमा आफुले लक्षित गरेको विकल्पहरूको छनौट गर्नु पर्दछ । यस चरणमा आईसके पश्चात आफुले कार्य प्रारम्भ गर्ने वा रोजगारी गर्ने क्षेत्रको स्पष्ट पहिचान गरिएको हुन्छ । जस्तै: व्यवस्थापन संकाय तर्फका व्यक्तिहरूले नेपाल सरकार वा बैंक तथा वित्तीय सस्थाहरू वा अन्य परियोजनाहरूको प्रशासन, लेखा अथवा बजारीकरण सम्बन्धी कार्यहरूमा रोजगारी गर्ने निर्णय लिनु उपयुक्त हुन्छ ।

#### iv) Plan Implementation

यस चरणमा आफुले लक्षित गरेको कार्यहरूमा Job Vacancy को खोजी गर्ने, आफ्नो Bio-data तयार गर्ने, आफुलाई बजारमा विकाउ गर्न सक्ने गरी योजना बनाउने, अर्न्तवाता दिने, लिखित परिक्षाहरू दिने कार्यहरू पर्दछन् । यस चरणको मुख्य विषयवस्तु आफुले तय गरेको क्षेत्रमा रोजगारी प्राप्त गर्नु र कार्य प्रारम्भ गर्नु रहेको छ । जस्तै: आफुले रोजगारी गर्ने संगठनहरूको पदपूर्ति सम्बन्धि जानकारी लिई लिखित तथा मौखिक परिक्षाहरूको तयारी गरी सोही क्षेत्रमा जागिर प्रारम्भ गर्ने कार्य यस चरण अर्न्तगत पर्दछ ।

#### ४. वृत्ति विकास योजनाको मोडेलहरू (Career Planning Models)

वृत्ति विकास योजनाका सम्बन्धमा विभिन्न मोडेलहरू प्रतिपादन गरिएका छन् । सबै जसो मोडेलहरूले वृत्ति विकास योजनाका न्यूनतम चरणहरू पार गर्नु पर्दछ भन्ने वारेमा चर्चा गरेको पाइन्छ । वृत्ति विकास योजनाका प्रकृयाहरूका सम्बन्धमा विस्तृतमा माथि नै विवेचना भैसकेको छ । वृत्ति विकास योजनाका विभिन्न मोडेलहरू मध्येमा दुईवटा मोडेलहरू निम्नानुसार रहेका छन् ।

##### i) Waterloo University Model

क्यानडा स्थित Waterloo University ले तय गरेको मोडेल अनुसार Career Planning अर्न्तगत ६ वटा चरणहरू रहेका हुन्छन् । व्यक्तिले आफ्नो स्व:मुल्यांकन गर्ने, श्रम बजारको विस्तृत अनुसन्धान गर्ने, आफुलाई सुहाउदो उपयुक्त कार्य अवसरहरूको छनौट गर्ने, बजारमा कार्य प्राप्तीकोलागि सम्पर्क गर्ने, कार्य प्राप्त गर्ने, र कार्य प्राप्ती भैसकेपछि पुन:मुल्यांकन गर्ने चरणहरूको विषयलाई उल्लेख गरेको छ । जस्तै:

						6. Life /Work Planning					
						Re- Evaluation					
						5. Work					
						Work Offers	Success at work				
						4. Networks &Contacts					
						Work Search	Resume & letters	Interviews			
						3. Decision Making					
						Career objectives	Personal Objectives	lifelong learning	Goal Setting		
						2. Research					
						Career trends	Information search	Information Interviews	Job Shadowing	Gaining Experience	
						1. Self Assessment					
						Personality	Values	Skills	Interests	Knowledge	Entrepreneurism

##### ii) SODI Model

सन् १९७७ मा Law and Watts ले प्रतिपादन गरेको चार चरणको वृत्ति विकास सम्बन्धि मोडेललाई SODI Model भन्ने गरिन्छ । वृत्ति विकास योजना अर्न्तगत श्रम

बजारको अनुसन्धान गर्ने चरणलाई Opportunity awareness, निर्णय लिने चरणलाई Decision Making and Planning र कार्यान्वयनको चरणलाई Implementing Plan को रूपमा वर्गिकरण गरिएको छ । SODI Model मा निम्न चारवटा चरणहरू रहेका छन् ।

S- Self Awareness

O- Opportunity awareness

D - Decision Making and Planning

I- Implementing plan

## ५. वृत्ति विकास व्यवस्थापन (Career Management)

वृत्ति विकासको प्रारम्भिक चरणमा व्यक्तिले आफ्नो योग्यता र क्षमता अनुसारको क्षेत्रमा रोजगारी प्राप्त गर्दछ । संगठनभित्र प्रवेश गरिसकेपश्चात सस्थाभित्रको कार्य परम्परा (work culture) र वृत्ति विकासको वातावरण भित्र रहेर विभिन्न क्रियाकलापहरू निरन्तर रूपमा सम्पन्न गर्नुपर्दछ । आफ्नो योग्यता, अनुभव र सिपलाई वृत्ति विकासको पथमा लैजान निरन्तर कार्य जिम्मेवारीहरू थप्दै लैजाने र व्यवसायिकता ल्याउने कार्यहरू गर्ने तर्फ अग्रसर रहनु पर्दछ । वृत्ति विकासको कार्यान्वयन कुनै एउटै सस्था भित्रबाट मात्र सम्पन्न गरिन्छ भन्ने पनि होइन । व्यक्तिको जिवनकालमा विभिन्न समयमा आफुभित्र विस्तारित हुँदै गएको सिप र दक्षतालाई व्यवसायिक ढंगबाट अधि बढाउन एक संगठनबाट अर्को संगठनमा स्थानान्तरण गर्ने कार्यहरू पनि हुन सक्दछन् । किन भने आकर्षक कार्य वातावरण र वित्तीय लाभहरू प्राप्त हुने संगठनहरूमा राम्रा व्यक्तिहरूको रोजगारीको लागि चाप परिरहेको हुन्छ । उमेर बढ्दै जादा कार्य अनुभव र दक्षता बढ्दै जाने र जिम्मेवारी लिने तहहरू पनि बढ्दै जाने हुँदा आफुमुनिका कनिष्ठ, आफुसगैका समकक्ष तथा आफु भन्दा माथिका वरिष्ठ कर्मचारीहरूसंगको सम्बन्धलाई विस्तार गर्ने, आफ्नो पदोन्नती तर्फ केन्द्रित रहने, कार्यालभित्रको राजनिति (Office Politics) बुझ्ने, व्यवसायिक सस्थाहरूसंगको सम्बन्ध बढाउने र दिर्घकालीन ज्ञान हासिल गर्ने कार्यहरूलाई नै Career Management भनिन्छ ।

वृत्ति विकासमा एकतर्फ पदोन्नती वा वृद्धिलाई मात्र राम्रो सूचकको रूपमा लिन सकिदैन । व्यक्ति मनोवैज्ञानिक रूपमा समेत आफ्नो पेशा प्रति पूर्ण रूपमा सन्तुष्ट रहेको हुनुपर्दछ । कार्य जिम्मेवारी बढेर जाने, पदिय हैसियतमा वृद्धि हुने, अधिकार क्षेत्र बढेर जाने, विभिन्न पदक तथा सम्मान प्राप्त हुने अवस्था आउने हुदा जिवनको एउटा stage बाट अर्को stage पुग्ने र व्यक्तिको जिवनशैली र आचरणहरूमा समेत उल्लेख्य परिवर्तन आउदछ । यस अवस्थामा बैयक्तिक आकांक्षाहरू पुरा हुने र वित्तीय सुरक्षा (Financial Security) को लक्ष समेत प्राप्त हुने गर्दछ । जस्तै: एक जना व्यक्तिले आफ्नो जिवनकालमा विभिन्न समयको वृत्ति विकास र सो सम्बन्धी पक्षहरूलाई कसरी व्यवस्थित गर्न सक्दछ भन्ने विषयमा निम्नानुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।

Age:

20 years	30 years	40 years	50 years	60 years	70 years
Identifying interests, exploring several jobs	Advancing in career; lifestyle may limit options, growth, contribution	Updating skills; settled in, leader, opinions valued.	Planning for retirement, examining non-work interests		
<b>Early Career Concerns</b> External rewards, acquiring more capabilities	<b>Mid-Career Concerns</b> Values, contribution, integrity, well-being	<b>Career-Ending Concerns</b> Mentoring, disengaging, organization continuance			

#### ६. नेपालको सन्दर्भमा वृत्ति विकास योजना (Career Planning in Nepal)

नेपालको आर्थिक विकासको बृद्धि दर सुस्त गतिमा रहेको कारण शिक्षा, स्वास्थ्य, रोजगारी लगायतका सबै पक्षहरूमा प्रभाव परिरहेको छ। देश भित्र पर्याप्त मात्रामा रोजगारीका अवसरहरू सिर्जना हुन सकेको पाइँदैन। लामो समय देखिको राजनैतिक तरलताको अवस्थाका कारण समयमै उच्च शिक्षा सम्पन्न गर्नु नै चुनौतीपूर्ण बनिरहेको छ। नेपालको श्रम बजारमा आकर्षक जागिरहरू सिमित सख्यामा उपलब्ध हुने र नेपाल भित्रका सरकारी अथवा निजी संगठनहरूको कार्य वातावरण परम्परागत शैलीको हुने हुनाले पछिल्लो समयमा युवा पिढिहरूको रोजाईमा स्वदेशमा भन्दा विदेशमा कार्य गर्ने अभिरुचि रहेको पाइन्छ। व्यवसायिक विषयहरू अध्ययन गरेका डाक्टर, इन्जिनियर, चाार्टर्ड एकाउन्टेन्टरहरूको अपेक्षा अनुरूपको कार्य वातावरण, तलब सुविधा र वृत्ति विकासका न्यूनतम अवसरहरू नहुने भएकाले सरकारी तथा निजी सस्थाहरूमा सेवा प्रवेश गरेपश्चात पनि संगठन छाडि विदेशिने प्रवृत्ति पनि रहेको छ। सरकारी जागिरको लागि शैक्षिक योग्यता तथा क्षमतालाई भन्दा पनि लिखित परीक्षालाई नै मुख्य आधार मानिएको देखिन्छ। सरकारी सेवामा प्रवेश गर्न थोरै सिटका लागि पनि अत्याधिक प्रतिस्पर्धा गर्नु पर्ने अवस्था रहेको छ। कतिपय निजी कम्पनीहरूमा योग्यता, सिप र दक्षताको आधारमा नभएर व्यक्तिगत भनसुनको आधारमा जनशक्ति भर्ना गर्ने गरिएको पाइन्छ। वृत्ति विकासको प्रारम्भिक चरणमा तय गरिएका क्षेत्रहरूमा अवसरहरू सिमित हुने अवस्थाले गर्दा नेपालमा कृषि विज्ञहरू बैकिग क्षेत्रमा, विज्ञान संकायका विज्ञहरू अध्यापन पेशामा लागेको पाइन्छ। राजनैतिक क्षेत्रमा लागेर देशको मन्त्रालय सञ्चालन गर्ने र कार्यकारी निर्णयहरू लिनु पर्ने आधिकारीक तहहरूमा समेत योग्यता र क्षमताको अभाव रहेको देखिन्छ। आफुले जिवनको प्रारम्भिक चरणहरूमा गरेको मेहनत र शैक्षिक योग्यताको आधारमा सोचे जस्तो जागिर समयमै नपाउने अवस्था आउने हुँदा कतिपय युवाहरूमा निराशाको अवस्था आई विदेशिने गरेको उदाहरणहरू हामि सामु प्रसस्तै छन्। कतिपय संगठनहरूको कर्मचारी भर्ना प्रणाली पारदर्शि नहुने गरेको आरोप समेत लाग्ने गरेको छ। नेपाल सरकारको कतिपय तहहरूमा लामो समयसम्म पदोन्नती नहुने, अवसरहरू प्राप्त नहुने भन्ने गुनासाहरू समेत सुन्ने गरिन्छ।

आर्थिक उदारिकरणको नीति पश्चात हालका वर्षहरूमा नेपालको वित्तीय क्षेत्र फुटाउँदै गएकोले बैंक तथा वित्तीय सस्थाहरू, बीमा कम्पनीहरू तथा अन्य कम्पनीहरूमा उल्लेख्यमात्रामा रोजगारीको अवसरहरू सिर्जना भएको देखिएको छ । यस क्षेत्रमा विदेशबाट उच्च शिक्षा लिएर आएका जनशक्तिहरूलाई आकर्षक सुविधा दिइएको पनि देखिन्छ । वित्तीय क्षेत्रमा प्रतिस्पर्धात्मक वातावरण तीव्र रहेको र मौद्रिक सेवा सुविधाहरू समेत आकर्षक रहेको कारण कतिपय क्षमतावान र योग्य व्यक्तिहरूको लागि यस क्षेत्रमा वृत्ति विकासको पर्याप्त सम्भावनाहरू रहेको देखिन्छ । यसको साथै स्वास्थ्य तथा शिक्षा क्षेत्रमा देशभरि ठुलो सख्यामा दक्ष जनशक्तिको आवश्यकता रहेको देखिन्छ । भौतिक पूर्वाधार निर्माण सम्बन्धी कार्यहरूमा समेत योग्य जनशक्तिको आवश्यकता रहेको छ । नेपालको सरकारी अथवा निजी क्षेत्रका संगठनहरूमा एकहोरो वृत्ति विकास योजनाहरूबाट मात्रै सफलता प्राप्त गर्न सकिदैन । यसको लागि संगठनभित्रको Office Politics समेतलाई ख्याल गर्नु पर्दछ । नेपालभित्रका संगठनहरूमा व्याप्त परम्परागत कार्य प्रवृत्तिलाई आधुनिकिकरण गर्दै लैजाने र योग्य कर्मचारीहरूको लागि पदोन्नती तथा अन्य वृत्ति विकासका अवसरहरू दिने विषयमा पर्याप्त ध्यान दिनु पर्ने आवश्यकता रहेको देखिन्छ । (Career Planning सम्बन्धि विषयवस्तुलाई संक्षेपमा निम्नानुसार विश्लेषण गर्न सकिन्छ । )

### Career Planning: Summary outline

- A. **Introduction:** Career is a sequence of attitudes and behaviors associated with the series of job and work related activities over a person's lifetime. Career planning is the process by which one selects career goals and the path to these goals. The major focus of career planning is on assisting the employees achieve a better match between personal goals and the opportunities that are realistically available in the organization.
- B. **Career planning aspects:** Individual planning and Organizational Planning
- C. **Career components:** Interest, Values, Education, Skills, Goals, Experience, Vision
- D. **Feature:** Ongoing process, Work related activities, Professional Direction, Work/Life balance, Integration
- E. **Process:** Self Assessment, Career Exploration, Decision making, Plan Implementation.
- F. **Career Management:** Promotions, lifelong learning, Professional associations, work life balance, relationship with co-worker and boss, office politics, continue evaluate plans and goals
- G. **Outcome of Career Management:** Personal fulfillment, Financial Security, goal Achievement, Work life balance.
- H. **Career Planning Models:** Waterloo University Model and SODI model
- I. **Issues:** Dual career path, Dual Career couples, Relocation, Multi potentiality, Limited job offers, lack of technical skills and knowledge, office politics, Misuse of Power, Traditional work culture.

समुह 'घ'

## गणित

### (Simple Arithmetic)

#### १. साधारण व्याज (Simple Interest)

साधारण व्याजको हिसावमा प्रयोग हुने शब्द र सूत्र यसप्रकार छन् :

- (क) साँवा वा मूलधन (Principle) : सापटी लिएको वा दिएको रकमलाई साँवा वा मूलधन भनिन्छ । यसलाई छोटकरीमा लेख्दा P लेखिन्छ ।
- (ख) व्याज (Interest) : मूलधनमा थपिने रकमलाई व्याज भनिन्छ र यसलाई छोटकरीमा । लेखिन्छ ।
- (ग) समय (Time) : ऋण सापटी लिएको निश्चित अवधिलाई समय भनिन्छ । यसलाई छोटकरीमा लेख्दा T अथवा N लेखिन्छ । N भनेको Number of years को छोटकरी रूप हो ।
- (घ) व्याजदर (Rate of Interest) : ऋण लिएको मूलधनमा वार्षिक सयकडाका दरले लिइने व्याजलाई (Rate per Annum) भनिन्छ । छोटकरीमा व्याजदरलाई R लेखिन्छ ।
- (ङ) मिश्रित धन (Amount): निश्चित समयपछि साहू वा बैकलाई सावाँधन र त्यसको व्याजसहित बुझाएको एकमुष्ट रकमलाई मिश्रधन भनिन्छ । यसलाई छोटकरीमा A लेखिन्छ । मिश्रधन अर्थात  $A=P+I$  हुन्छ ।

सूत्रहरू :

$$I = \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$R = \frac{I \times 100}{P \times T}$$

$$T = \frac{I \times 100}{P \times R}$$

$$P = \frac{I \times 100}{T \times R}$$

व्याज दिएको छैन र P पत्ता लगाउनुपर्ने भन्ने  $p = \frac{A \times 100}{100 + N \times R}$

केही उदाहरणहरू

१. रामहरिले २०६५ साल फागुन १ गते रु ५ लाख रूपैयाँ वार्षिक ६.५ प्रतिशत साधारण व्याजदरमा ABC बैंकमा निक्षेप जम्मा गरेछन्। २०७० साल माघ मसान्तका दिन उक्त निक्षेप फिक्का उसले कूल कति रकम पाउँलान् ?

प्रश्नानुसार,

साँवा (P) रु. 5,00,000

व्याजदर (R) 6.5% वार्षिक

समय (T) = 2070-2065 = 5 वर्ष

सुत्रानुसार,

$$\text{साधारण व्याज (I)} = \frac{P \times T \times R}{100} = \frac{500000 \times 6.5 \times 5}{100}$$

$$= 162500$$

$$\text{मिश्रधन A} = P + I = 500000 + 162500 = 662500$$

रामहरिले उक्त निक्षेप फिक्का व्याजसहित रु. 662500 प्राप्त गर्दछन्।

२. कुनै साँवा १० वर्षमा डेढ गुणा (१.५० प्रतिशत) ले बृद्धि हुन वार्षिक साधारण व्याजदर कति हुनुपर्दछ ? उक्त साँवा ८ वर्ष ४ महिनामा दोब्बर हुन व्याजदर कति भए पुग्छ ?

मानौं सो साँवा रकम x हो।

$$\text{अतः } P = x$$

$$T = 10 \text{ वर्ष}$$

$$\text{मिश्रधन } A = 1.5x$$

$$\text{व्याज } I = 1.5x - x = 0.5x$$

$$\text{व्याजदर } R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{0.5x \times 100}{x \times 10} = \frac{50x}{10x} = 5$$

कुनै साँवा रकम १० वर्षमा डेढ गुणा हुन व्याजदर = 5% हुनुपर्दछ।

यस्तै समय 8 वर्ष 4 महिनामा दोब्बर हुनका लागि

$$T = 8 + \frac{4}{12} = \frac{24}{3} \text{ वर्ष}$$

$$A = 2x$$

$$I = 2x - x = x$$



$$R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{x \times 100}{x \times \frac{25}{3}} = \frac{100x}{\frac{25x}{3}} = 4 \times 3 = 12$$

अतः 8 वर्ष 4 महिनामा कुनै रकम दोब्बर हुन 12% व्याजदर हुनुपर्दछ ।

३. एउटा रेडियो १७००० मा बिक्री गर्दा १५ प्रतिशत नोक्सान हुन्छ भने २५ प्रतिशत नाफा गर्न कतिमा बिक्री गर्नुपर्ला ?

प्रश्नानुसार

$$\text{बिक्री मूल्य} = 17000$$

$$\text{नोक्सान} = 15\%$$

$$\text{क्रय मूल्य} = x \text{ मानौ}$$

$$\text{अब नोक्सान} = x \text{ को } 15\% = x \times \frac{15}{100} = \frac{15x}{100}$$

$$\text{क्रय मूल्य} = \text{वि. मू.} + \text{नोक्सान}$$

$$x = 17000 + \frac{15x}{100}$$

$$\text{or, } 100x = 170000 + 15x$$

$$\text{or, } 100 - 15x = 1700000$$

$$\text{or, } 85x = 1700000$$

$$x = \frac{1700000}{85} = 20000$$

अतः खरिद मूल्य = रु. 20000 हुन्छ ।

यसमा 25% नाफा लिनलाई

$$\text{बिक्री मूल्य} = \text{क्रय मूल्यको } 25\% + \text{क्रय मूल्य}$$

$$= 20000 \times \frac{25}{100} + 20000$$

$$= 5000 + 20000$$

$$= 25000 \text{ हुनुपर्दछ ।}$$

४. ५ वर्षमा साँवा र व्याज दुवै गरेर रु. ५६० हुन्छ र व्याज साँवाको  $\frac{2}{5}$  हुन्छ भने साँवा कति र व्याजदर कति होला ?

$$\text{प्रश्नानुसार मिश्रधन } (P + I) = 560$$

$$T = 5 \text{ वर्ष}$$

$$I = P \times \frac{2}{5}$$

$$\text{मिश्रधन} = P + I$$

$$560 = P + (P \times \frac{2}{5})$$

$$560 = \frac{5P+2P}{5}$$

$$2800 = 7P$$

$$P = \frac{2800}{7}$$

$$P = 400$$

$$\therefore I = 560 - 400 = 160$$

$$\therefore R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{160 \times 100}{400 \times 5} = \frac{16000}{2000} = 8$$

यसर्थ सावाँ (p) = 400 र व्याजदर R = 8% Ans

५. एक व्यक्तिले निजी बैंकबाट रु. १५०००- केही समयको लागि ५ प्रतिशत व्याज दरमा ऋण लिएको थियो र सोही बैंकबाट पुनः रु. २,००००- अधिल्लो भन्दा २ वर्ष बढी समयको लागि ७ प्रतिशत व्याज दरमा ऋण लिएको थियो । यसरी दुवै साँवाको जम्मा व्याज रु. ९२५०- भुक्तानी गर्नु भन्ने उसले कतिकति अबधिको लागि ती दुई ऋण प्राप्त गरेको थियो ?

पहिलेको सावाँ (P) = 1500. = व्याजदर R = 5%

दोस्रो सावाँ (P) = 2,000. व्याजदर R = 7%

एकमुष्ठ व्याज I = 925.

मानौं पहिलोको ऋणको व्याज  $I_1$  र पछिको व्याज  $I_2$  छ र पहिले x वर्षको लागि ऋण लिएको थियो ।

$$\therefore T_1 = x \text{ वर्ष र}$$

$$T_2 = x + 2 \text{ वर्ष}$$

$$I_2 = \frac{P \times R \times T_1}{100} = \frac{1500 \times 5 \times X}{100} = 75X$$

अथवा  $I_1 = 75x$

$$\text{फेरि } I_2 = \frac{P \times R \times T_2}{100} = \frac{2000 \times 7 \times (x+2)}{100}$$

$$\text{or } I_2 = 140(x+2) = 140x + 280 \dots\dots\dots (i)$$

प्रश्न अनुसार एकमुष्ठ व्याज = 925 छ ।

$$\therefore 925 = I_1 + I_2$$

$$\text{अथवा, } 925 = 75x + 140x + 280$$

$$\text{अथवा } 215x = 925 - 280$$

$$\text{अथवा } 215x = 645$$

$$x = \frac{645}{215}$$

$$x = 3 \text{ वर्ष}$$

पहिलो ऋण  $x=3$  वर्षको लागि र दोस्रो ऋण  $x + 2 = 5$  वर्षको लागि लिएको थियो ।

६. रु. ४८,०००- लाई प्रति महिना प्रति रुपियाँ २ पैसा व्याजदर लगानी गर्दा कति महिनामा रु. ५७६० हुन्छ ?

$$\text{मूलधन } P = 4800, A = 5760$$

व्याजदर  $R = 1$  रु. को 1 महिनाको 2 पैसा

रु. 1 को 12 महिना (1 वर्ष) को  $2 \times 12$  पैसा हुन्छ

$$\therefore \text{रु. 100 को 12 महिनाको } 2 \times 12 \times 100$$

$$= 2400 \text{ पैसा} = \text{रु. 24 हुन्छ ।}$$

$$\therefore R = 24\%$$

$$\text{हामीसँग } A = P + I$$

$$\text{अथवा, } 5760 = 4800 + I$$

$$\text{अथवा } I = 5760 - 4800 = 960$$

$$\text{अब सूत्रबाट } T = \frac{I \times 100}{P \times R}$$

$$= \frac{960 \times 100}{4800 \times 24} = \frac{96000}{115200} = \frac{960}{1152}$$

$$= \frac{15}{18} \text{ वर्ष}$$

$$= \frac{15}{18} \times 12 \text{ महिना} = \frac{180}{18} = 10 \text{ महिना}$$

$\therefore$  10 महिनामा रु. 4800 को प्रतिमहिना प्रति रुपैयाँ 2 पैसाका दरले 10 महिनामा साँवा र व्याज 5760 हुन्छ ।

७. कति व्याजदरले कुनै रकम १५ वर्षमा दोब्बर हुन्छ ?

मानौं सो रकम  $x$  हो ।

$$\therefore P = x \quad T = 15 \text{ वर्ष}$$

मिश्र धन  $A = 2x$

यहाँ  $A = P + I$  अथवा  $2x = x + \text{Interest}$  अथवा  $\text{Interest } (I) = 2x - x = x$

$$\therefore R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{x \times 100}{x \times 15} = \frac{100}{15} \% = 6 \frac{2}{3} \% \text{ Ans.}$$

८. कुनै रकम ३ वर्षमा व्याजसहित रु. १०३५१- हुन्छ र ५ वर्षमा सोही रकम व्याजसहित रु ११२५१- हुन्छ भने सो रकमको व्याजदर र साँवा रकम कति होला ?

उत्तर: पहिलो सर्तबाट

$$\text{समय (T)} = 3 \text{ वर्ष, मिश्रधन (A)} = \text{सावाँ (P)} + \text{व्याज (I)}$$

$$= 1035$$

दोस्रो सर्तबाट

$$\text{समय (T)} = 5 \text{ वर्ष} - 3 \text{ वर्ष} = 2 \text{ वर्ष}$$

$$A = P + I = 1125$$

$$\text{यहाँ पछिल्लो २ वर्षको लागि मूलधन } P = 1035$$

$$\therefore \text{व्याज} = 1125 - 1035 = 90$$

$$R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{90 \times 100}{1035 \times 2} = \frac{9000}{2070}$$

$$\text{यहाँ २ वर्षको व्याज} = 90$$

$$\text{अथवा, 1 वर्षको व्याज} = 45$$

$$\text{तसर्थ 5 वर्षको व्याज} = 45 \times 5 = 225$$

$$\text{अब, प्रश्नअनुसार 5 वर्षसम्मको साँवा + व्याज (P + I)} = 1125$$

$$\text{अथवा } P = 1125 - I = 1125 - 225$$

$$= 900$$

$$\text{तसर्थ, साँवा} = 900, \text{ समय} = 5 \text{ वर्ष, व्याज} = 225$$

$$\text{व्याजदर (R)} = \frac{I \times 100}{P \times T} = \frac{225 \times 100}{900 \times 5} = 5$$

$$\therefore R = 5\%$$

९. कुनै धनराशी १० वर्षमा त्यसको दोब्बर हुन्छ भने त्यसको व्याजदर कति होला ?

$$\text{यहाँ, सावाँ (P)} = \text{रु. } x \text{ मानौं}$$

$$\text{समय (T)} = 10 \text{ वर्ष}$$

$$\text{मिश्रित धन (A)} = \text{रु. } 2x$$

$$\text{व्याज (I)} = A - P = 2x - x = x$$

$$\text{प्रतिशत दर (R)} = ?$$

$$R = \frac{I \times 100}{P \times T}$$

$$= \frac{x \times 100}{x \times 10} = 10$$

$$\therefore \text{व्याजदर } R = 10\% \text{ Ans.}$$

१०. तिन वर्षमा 6% व्याजदरले कति रकमको साधारण व्याज र चक्रिय व्याजको फरक रु 5508 हुन्छ ?

उत्तर

मानौ जम्मा रकम (P) = Rs x

यहाँ, व्याजदर (R) = 6%, समय (T) = 3 yes.

हामीलाई थाहा छ,

$$\text{साधारण व्याज (S.I)} = \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$\therefore \text{S.I} = \frac{x \times 3 \times 6}{100} = \frac{18x}{100}$$

$$\text{फेरि, चक्रिय व्याज (C.I)} = P \left[ \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right]$$

$$= x \left[ \left( 1 + \frac{6}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= x \left[ \left( \frac{106}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= x \left[ \frac{191016}{1000000} \right]$$

$$\therefore \frac{191016x}{1000000}$$

अब प्रश्नानुसार,

$$\text{C.I} - \text{S.I} = 5508$$

$$\text{अथवा, } \frac{191016x}{1000000} - \frac{18x}{100} = 5508$$

$$\text{अथवा, } \frac{191016x - 180000x}{1000000} = 5508$$

$$\text{अथवा, } x = 0.5 \times 1000000 \\ = \text{Rs } 5000000$$

अत, जम्मा रकम (P) = Rs 5000000

११. दुई वर्षमा 8% व्याजदरले कुनै पनि रकमको चक्रिय व्याज रु 312 हुन्छ । सोहि रकमको उहि समय र उहि व्याजदरले साधारण व्याज कति हुन्छ ?

उत्तर:

मानौ जम्मा रकम (P) = x

चक्रिय व्याज (C.I) = Rs 312

समय (T) = 2 वर्ष

व्याजदर (R) = 8%

अब, सुत्रानुसार,

$$(C.I) = P \left[ \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right]$$

अथवा,  $312 = x \left[ \left( 1 + \frac{8}{100} \right)^2 - 1 \right]$

अथवा,  $312 = x \left[ \left( \frac{108}{100} \right)^2 - 1 \right]$

अथवा,  $312 = x \frac{312}{0.1664}$

$$\therefore x = \text{Rs } 1875$$

फेरि, साधारण व्याज (S.I) =  $\frac{P \times T \times R}{100}$

$$= \frac{1875 \times 2 \times 8}{100}$$
$$= \text{Rs } 300$$

अत, साधारण व्याज (S.I) = Rs 300 हुन्छ ।

१२. 21% व्याजदरमा सिताले रामबाट रु 1,20,000 ऋण लिएकी छन । नौ महिनाको अन्तमा उनले रामलाई,

१) कति साधारण व्याज बुझाउनु पर्ला ?

२) अर्ध बार्षिक चक्रिय व्याजको हिसावमा जम्मा व्याज कति हुन्छ ।

उत्तर:

१) सावौं (P) = Rs 1,20,000

व्याजदर (R) = 21%

समय (T) = 9 months =  $\frac{9}{12}$  years =  $\frac{3}{4}$  years

सुत्रानुसार,

$$\text{साधारण व्याज (S.I)} = \frac{P \times T \times R}{100}$$

$$= \frac{120000 \times \frac{3}{4} \times 21}{100}$$

$$= \text{Rs } 18,900$$

अत, साधारण व्याज (S.I) = Rs 18,900

२) सावाँ (P) = Rs 1,20,000

$$\begin{aligned}\text{व्याजदर (R)} &= 21\% \text{ प्रतिवर्ष} = \frac{21}{2}\% \text{ अर्धवार्षिक} \\ &= 10.5\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{समय (T)} &= \frac{3}{4} \text{ year} = \frac{3}{4} \times 2 \text{ half years} \\ &= \frac{3}{2} \text{ half years} \\ &= 1.5 \text{ half yers}\end{aligned}$$

अब, सुत्रानुसार,

$$\begin{aligned}\text{अर्धवार्षिक चक्रिय व्याज} &= P \left[ \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right] \\ &= 1,20,000 \left[ \left( 1 + \frac{10.5}{100} \right)^{1.5} - 1 \right] \\ &= 1,20,000 \times 0.16 \\ &= \text{Rs } 19,200\end{aligned}$$

अतः, अर्धवार्षिक चक्रिय व्याजको हिसावले जम्मा व्याज = Rs 19,200 हुन आउँछ ।

१३. 10% साधारण व्याजदरमा कुनै पनि रकमको व्याज यसको सावाँको आधा हुन्छ भने समय कति हुन्छ ? यदि साधारण व्याज रु 100 थियो भने 3 वर्षमा उही सावाँ र उही व्याजदरमा चक्रिय व्याज कति हुन्छ ?

उत्तर:

मानौं, सावाँ (P) = Rs x

अब, साधारण व्याज (I) = Rs  $\frac{x}{2}$

व्याजदर (R) = 10%

समय (T) = ?

सुत्रानुसार,

$$T = \frac{I \times 100}{P \times R}$$

$$\begin{aligned}&= \frac{\frac{x}{2} \times 100}{x \times 100}\end{aligned}$$

$$\therefore T = 5 \text{ वर्ष}$$

फेरि, यदि I = Rs 100 छ (प्रश्नानुसार)