المحاضرة الثانية: القيمة الزمنية للنقود:

أولا: المقصود بالقيمة الزمنية للنقود:

يشير مفهوم القيمة الزمنية للنقود في أبسط معانيه إلى أن ريال واحد يستلم اليوم أفضل (من حيث القيمة) من ريال يستلم مستقبلا، لأن ريال يستلم اليوم يمكن أن يستثمر ويحقق عوائد مالية إضافية.

*المفاضلة بين الحصول على ريال اليوم أو ريال في المستقبل يعتمد على جملة من العوامل من بينها معدل العائد الذي يمكن الحصول عليه من جراء الاستثمار..

ثانيا: أهمية دراسة القيمة الزمنية للنقود:

- ترجع أهمية دراسة القيمة الزمنية للنقود في مجال العلوم المالية في المساعدة على اتخاذ قرارات الاستثمار، فالتدفقات النقدية المستقيمة يجب حسابها بقيمتها الحالية (قيمتها في الوقت الحاضر)، وذلك عن طريق خصم هذه التدفقات النقدية باستخدام معدل خصم.
- إن استخدام القيمة الزمنية للنقود يمَكن الإدارة المالية من اتخاذ قرارات مالية سليمة ومنطقية.

ثالثا: يعبر عن القيمة الزمنية للنقود من خلال مفهومين هما:

القيمة المستقبلية (Future Value)	القيمة الحالية (Present Value)
القيمة المستقبلية والفوائد المركبة: تشير القيمة المستقبلية إلى قيمة التدفقات النقدية التي يمكن الحصول عليها من الاستثمار الحالي الذي ينمو بمعدل عائد محدد $FV = C(1 + r)^t$	القيمة الحالية هي عكس القيمة المستقبلية، إذ تسعى إلى خصم التدفقات النقدية و إرجاعها إلى قيمتها الحاضرة . و تحسب القيمة الحالية وفق الصيغة التالية: $\text{القيمة الحالية} = Pv = C \times \frac{1}{(1+r)^t}$ Pv = القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يحصل عليها المستثمر مستقبلا C = التدفقات النقدية التي يحصل عليها المستثمر لاحقا r = معدل الخصم (معدل العائد المطلوب)
مثال: قامت شركة المها باستثمار على النحو التالي: قيمة الاستثمار 2000 = ريال. مدة الاستثمار 2 = سنة. بمعدل العائد السنوي = 10%. ما هو المبلغ الذي ستحصل عليه الشركة بنهاية مدة الاستثمار؟ **الحل:** تحسب القيمة المستقبلية لهذا الاستثمار وفق الصيغة التالية: $FV = C(1 + r)^t$ حيث: FV = القيمة المستقبلية C = التدفق النقدي من الاستثمار	يطلق عليه معامل الخصم أو معامل القيمة الحالية ويحسب كالتالي: معامل القيمة الحالية = $\frac{1}{(1+r)^t}$ وهو عبارة عن مقلوب معامل القيمة المستقبلية $(1+r)^t$ القيمة الحالية = التدفق النقدي المستقبلي x معامل القيمة الحالية عند معدل الخصم المحدد لفترة معنية

r = معدل العائد على الاستثمار
t = مدة الاستثمار
(1 + r)t =القيمة المستقبلية لواحد ريال يتم استثماره لعدد (t) من السنوات بمعدل فائدة أو عائد(r) (موجود في الجداول المالية)

بالنظر لمجدول المالي
عند معدل عائد 10% و عند السنة الثانية، نجد أن:
معامل القيمة المستقبلية (1 + r)t = 1.21 وعليه فإن القيمة المستقبلية لاستثمار شركة المها يحسب كالتالي:
القيمة المستقبلية FV = 1.210 x 2000 = 2,420ريال

مثال:
إذا عرضت عليك فرصة استثمار مبلغ 1000 ريال لمدة 5 سنوات بمعدل عائد سنوي 12%

أ. ما هي قيمة المبلغ المتجمع لديك في نهاية السنة الخامسة؟
ب. ما هو مجموع العائد الذي حصلت عليه؟
ج. ما هي قيمة العوائد التي حصلت عليها نتيجة إعادة استثمار العوائد؟

الحل:
القيمة المستقبلية= $FV = C\,(1+r)^t$
من الجدول المالي (رقم 1) السنة 5 ومعدل % 12 نجد أن $(1+r)^t$ = 1.7623
=1000 x 1.7623 = 1762 ريال
*الربح الكلي من هذه العملية التجارية = 1762 ريال ربح
مجموع العوائد = 1,0000 – 1,762 = 762ريال
*العوائد (الربحية) التي خرج بها التاجر من هذا الاستثمار بمعدل ربحية 12% كل سنة = 762 ريال بنهاية الخمس سنين
العائد السنوي = 1,000 x 0,12 = 120 ريال
*العوائد الربحية التي خرج منها التاجر نهاية كل سنة (سنوي) = 120 ريال
العائد لمدة 5 سنوات = 5 x 120 = 600 ريال
*اذا كانت العوائد للسنة الواحدة = 120 ريال، اذا لحساب العوائد بنهاية السنة الخامسة نضرب العائد للسنة في الفترة المطلوبة وهي خمس سنين
العائد الناتج من إعادة استثمار العوائد = 762 – 600 = 162 ريال
*هنا يريد ان يعرف ما الربحية التي استفادها من اعادة استثمار العوائد في السنة التي تليها و بعد الحساب بطرح مجموع العوائد في الخمس سنين (عائد من استثمار رأس المال + عوائد من إعادة الاستثمار) من العائد من إعادة استثمار العوائد السنوية في تلك السنين الخمس يكون الجواب 162 ريال فقط

مثال:
قامت شركة ناصر عمى الدخول في مشروع استثماري يدر عمليا تدفقات نقدية 1000ريال بعد سنتين من تاريخ الاستثمار (في نهاية السنة الثانية)
ما هي القيمة الحالية لهذه التدفقات النقدية إذا كان معدل الخصم 10% ؟

الحل:
القيمة الحالية $= Pv = C \times \frac{1}{(1+r)^t}$

$\frac{1}{(1+r)^t}$ من الجدول المالي(رقم 3) نجد أن =
0.8264
826.4 = 0.8264 × 1000 = Pv

الجدول المالي (1) : القيمة المستقبلية لريال واحد في نهاية عدد من الفترات n بمعدل فائدة r

16%	14%	12%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	
1.1600	1.1400	1.1200	1.1000	1.0900	1.0800	1.0700	1.0600	1.0500	1.0400	1.0300	1.0200	1.0100	1
1.3456	1.2996	1.2544	1.2100	1.1881	1.1664	1.1449	1.1236	1.1025	1.0816	1.0609	1.0404	1.0201	2
1.5609	1.4815	1.4049	1.3310	1.2950	1.2597	1.2250	1.1910	1.1576	1.1249	1.0927	1.0612	1.0303	3
1.8106	1.6890	1.5735	1.4641	1.4116	1.3605	1.3108	1.2625	1.2155	1.1699	1.1255	1.0824	1.0406	4
2.1003	1.9254	1.7623	1.6105	1.5386	1.4693	1.4026	1.3382	1.2763	1.2167	1.1593	1.1041	1.0510	5
2.4364	2.1950	1.9738	1.7716	1.6771	1.5869	1.5007	1.4185	1.3401	1.2653	1.1941	1.1262	1.0615	6
2.8262	2.5023	2.2107	1.9487	1.8280	1.7138	1.6058	1.5036	1.4071	1.3159	1.2299	1.1487	1.0721	7
3.2784	2.8526	2.4760	2.1436	1.9926	1.8509	1.7182	1.5938	1.4775	1.3686	1.2668	1.1717	1.0829	8
3.8030	3.2519	2.7731	2.3579	2.1719	1.9990	1.8385	1.6895	1.5513	1.4233	1.3048	1.1951	1.0937	9
4.4114	3.7072	3.1058	2.5937	2.3674	2.1589	1.9672	1.7908	1.6289	1.4802	1.3439	1.2190	1.1046	10
5.1173	4.2262	3.4785	2.8531	2.5804	2.3316	2.1049	1.8983	1.7103	1.5395	1.3842	1.2434	1.1157	11
5.9360	4.8179	3.8960	3.1384	2.8127	2.5182	2.2522	2.0122	1.7959	1.6010	1.4258	1.2682	1.1268	12
6.8858	5.4924	4.3635	3.4523	3.0658	2.7196	2.4098	2.1329	1.8856	1.6651	1.4685	1.2936	1.1381	13
7.9875	6.2613	4.8871	3.7975	3.3417	2.9372	2.5785	2.2609	1.9799	1.7317	1.5126	1.3195	1.1495	14
9.2655	7.1379	5.4736	4.1772	3.6425	3.1722	2.7590	2.3966	2.0789	1.8009	1.5580	1.3459	1.1610	15
10.7480	8.1372	6.1304	4.5950	3.9703	3.4259	2.9522	2.5404	2.1829	1.8730	1.6047	1.3728	1.1726	16
12.4677	9.2765	6.8660	5.0545	4.3276	3.7000	3.1588	2.6928	2.2920	1.9479	1.6528	1.4002	1.1843	17
14.4625	10.5752	7.6900	5.5599	4.7171	3.9960	3.3799	2.8543	2.4066	2.0258	1.7024	1.4282	1.1961	18
16.7765	12.0557	8.6128	6.1159	5.1417	4.3157	3.6165	3.0256	2.5270	2.1068	1.7535	1.4568	1.2081	19
19.4608	13.7435	9.6463	6.7275	5.6044	4.6610	3.8697	3.2071	2.6533	2.1911	1.8061	1.4859	1.2202	20
22.5745	15.6676	10.8038	7.4002	6.1088	5.0338	4.1406	3.3996	2.7860	2.2788	1.8603	1.5157	1.2324	21
26.1864	17.8610	12.1003	8.1403	6.6586	5.4365	4.4304	3.6035	2.9253	2.3699	1.9161	1.5460	1.2447	22
30.3762	20.3616	13.5523	8.9543	7.2579	5.8715	4.7405	3.8197	3.0715	2.4647	1.9736	1.5769	1.2572	23
35.2364	23.2122	15.1786	9.8497	7.9111	6.3412	5.0724	4.0489	3.2251	2.5633	2.0328	1.6084	1.2697	24
40.874	26.462	17.000	10.835	8.623	6.848	5.427	4.292	3.386	2.666	2.094	1.641	1.282	25
85.850	50.950	29.960	17.449	13.268	10.063	7.612	5.743	4.322	3.243	2.427	1.811	1.348	30
378.72	188.88	93.05	45.26	31.41	21.72	14.97	10.29	7.04	4.80	3.26	2.21	1.49	40
1670.7	700.2	289.0	117.4	74.4	46.9	29.5	18.4	11.5	7.1	4.4	2.7	1.6	50
7370.2	2595.9	897.6	304.5	176.0	101.3	57.9	33.0	18.7	10.5	5.9	3.3	1.8	60

الجدول المالي (2) : القيمة الحالية لريال واحد في نهاية عدد من الفترات n مخصومة بمعدل فائدة r

16%	14%	12%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	
0.8621	0.8772	0.8929	0.9091	0.9174	0.9259	0.9346	0.9434	0.9524	0.9615	0.9709	0.9804	0.9901	1
0.7432	0.7695	0.7972	0.8264	0.8417	0.8573	0.8734	0.8900	0.9070	0.9246	0.9426	0.9612	0.9803	2
0.6407	0.6750	0.7118	0.7513	0.7722	0.7938	0.8163	0.8396	0.8638	0.8890	0.9151	0.9423	0.9706	3
0.5523	0.5921	0.6355	0.6830	0.7084	0.7350	0.7629	0.7921	0.8227	0.8548	0.8885	0.9238	0.9610	4
0.4761	0.5194	0.5674	0.6209	0.6499	0.6806	0.7130	0.7473	0.7835	0.8219	0.8626	0.9057	0.9515	5
0.4104	0.4556	0.5066	0.5645	0.5963	0.6302	0.6663	0.7050	0.7462	0.7903	0.8375	0.8880	0.9420	6
0.3538	0.3996	0.4523	0.5132	0.5470	0.5835	0.6227	0.6651	0.7107	0.7599	0.8131	0.8706	0.9327	7
0.3050	0.3506	0.4039	0.4665	0.5019	0.5403	0.5820	0.6274	0.6768	0.7307	0.7894	0.8535	0.9235	8
0.2630	0.3075	0.3606	0.4241	0.4604	0.5002	0.5439	0.5919	0.6446	0.7026	0.7664	0.8368	0.9143	9
0.2267	0.2697	0.3220	0.3855	0.4224	0.4632	0.5083	0.5584	0.6139	0.6756	0.7441	0.8203	0.9053	10
0.1954	0.2366	0.2875	0.3505	0.3875	0.4289	0.4751	0.5268	0.5847	0.6496	0.7224	0.8043	0.8963	11
0.1685	0.2076	0.2567	0.3186	0.3555	0.3971	0.4440	0.4970	0.5568	0.6246	0.7014	0.7885	0.8874	12
0.1452	0.1821	0.2292	0.2897	0.3262	0.3677	0.4150	0.4688	0.5303	0.6006	0.6810	0.7730	0.8787	13
0.1252	0.1597	0.2046	0.2633	0.2992	0.3405	0.3878	0.4423	0.5051	0.5775	0.6611	0.7579	0.8700	14
0.1079	0.1401	0.1827	0.2394	0.2745	0.3152	0.3624	0.4173	0.4810	0.5553	0.6419	0.7430	0.8613	15
0.0930	0.1229	0.1631	0.2176	0.2519	0.2919	0.3387	0.3936	0.4581	0.5339	0.6232	0.7284	0.8528	16
0.0802	0.1078	0.1456	0.1978	0.2311	0.2703	0.3166	0.3714	0.4363	0.5134	0.6050	0.7142	0.8444	17
0.0691	0.0946	0.1300	0.1799	0.2120	0.2502	0.2959	0.3503	0.4155	0.4936	0.5874	0.7002	0.8360	18
0.0596	0.0829	0.1161	0.1635	0.1945	0.2317	0.2765	0.3305	0.3957	0.4746	0.5703	0.6864	0.8277	19
0.0514	0.0728	0.1037	0.1486	0.1784	0.2145	0.2584	0.3118	0.3769	0.4564	0.5537	0.6730	0.8195	20
0.0443	0.0638	0.0926	0.1351	0.1637	0.1987	0.2415	0.2942	0.3589	0.4388	0.5375	0.6598	0.8114	21
0.0382	0.0560	0.0826	0.1228	0.1502	0.1839	0.2257	0.2775	0.3418	0.4220	0.5219	0.6468	0.8034	22
0.0329	0.0491	0.0738	0.1117	0.1378	0.1703	0.2109	0.2618	0.3256	0.4057	0.5067	0.6342	0.7954	23
0.0284	0.0431	0.0659	0.1015	0.1264	0.1577	0.1971	0.2470	0.3101	0.3901	0.4919	0.6217	0.7876	24
0.0245	0.0378	0.0588	0.0923	0.1160	0.1460	0.1842	0.2330	0.2953	0.3751	0.4776	0.6095	0.7798	25
0.0116	0.0196	0.0334	0.0573	0.0754	0.0994	0.1314	0.1741	0.2314	0.3083	0.4120	0.5521	0.7419	30
0.0026	0.0053	0.0107	0.0221	0.0318	0.0460	0.0668	0.0972	0.1420	0.2083	0.3066	0.4529	0.6717	40
0.0006	0.0014	0.0035	0.0085	0.0134	0.0213	0.0339	0.0543	0.0872	0.1407	0.2281	0.3715	0.6080	50
0.0001	0.0004	0.0011	0.0033	0.0057	0.0099	0.0173	0.0303	0.0535	0.0951	0.1697	0.3048	0.5504	60