الفصل الثاني

عملية إعادة الإنتاج

بعد حوالي مائة عام من محاولة **فرانسوا كينيه** وضع أول نموذج على المستوى الكلي، جاءت محاولة **كارل ماركس Karl Marx** (1818 – 1883م) لوضع نموذج جديد لتحليل عملية الإنتاج، وعملية إعادة الإنتاج، والتي تُعد أساسا لمعظم النماذج التي تمت بعد ذلك. **وكارل ماركس** هو الفيلسوف والاقتصادي وعالِم الاجتماع الألماني الذي وضع الأسس الفلسفية والاقتصادية والسياسية لِما عُرف بعد ذلك بالنظرية الماركسية. وقد وردت الأفكار الأولى لهذا النموذج في خطاب كتبه **ماركس** إلى صديقه **فريدريك إنجلس** (1820 – 1895) بتاريخ 6 يوليو 1863م. أما النظرية بشكلها النهائي فقد وردت في الجزء الثاني من مؤلفه الضخم **رأس المال**، الذي نُشر في **هامبورج** عام 1893م، أي بعد وفاته بعشر سنوات. وإذا ما حاولنا البحث في أوجه الشبه بين نظرية **ماركس** في إعادة الإنتاج وبين جدول **كينيه** الاقتصادي نجد أنها تتمثل فقط في كون كل منهما اعتمد في عمله على تتبع مسار منتجات المجتمع ككل في صورتيها النقدية والعينية. وقبل التعرف على هذه النظرية يلزم التعرف على الافتراضات التي استخدمها **ماركس** في نموذجه انطلاقا من فكرته الخاصة في عملية إعادة الإنتاج.

أولاً: افتراضات النموذج:

وضع **ماركس** مجموعة من الافتراضات الهامة، يُمكن إيجازها على النحو التالي:

– يتكون المجتمع الرأسمالي من قطاعين رئيسيين يقومان بعملية الإنتاج، يختص القطاع الأول بإنتاج وسائل الإنتاج أي **السلع الإنتاجية** مثل الماكينات والمعدات، وكذلك المواد الأولية. بينما يختص القطاع الثاني بإنتاج المنتجات النهائية أي **السلع الاستهلاكية** مثل منتجات الغذاء والكساء.

– أن عملية الإنتاج في كل من القطاعين تعتمد على شكلين من أشكال رأس المال، الشكل الأول هو **رأس المال الثابت** متمثلا في: المباني، الآلات، المعدات، المواد الأولية، الوقود،

.....، وأن مقدار هذا الرأسمال ينتقل إلى المنتجات الجديدة بقدر استخدامه، فنجد المباني والآلات تنتقل جزئيا إلى المُنتج الجديد بقدر استخدام هذا الرأسمال. وقد أطلق ماركس على رأس المال الثابت **العمل الميت** أو العمل الماضي باعتبار أن هذه المنتجات تجسيداً للعمل الإنساني المتراكم عبر الزمن. أما الشكل الثاني من رأس المال فأطلق عليه **رأس المال المتغير** وهو عبارة عن الأجر المدفوع للعمال نظير بذل قوة عملهم في عملية الإنتاج. وأطلق عليه ماركس **العمل الحي** وهو المصدر الحقيقي لفائض القيمة المتولد من عملية الإنتاج. وعلى ذلك فإن تضمين كل من المواد الخام والوقود مع قوة العمل في رأس المال المتغير إنما يخفي الدور الخاص والرئيسي لقوة العمل بصفتها القوة الوحيدة التي تُنتج فائض القيمة.

– أورد ماركس مثالا رقميا افتراضيا يوضح فيه فكرته في عمليتي إعادة الإنتاج البسيطة والموسعة.

c_1	قيمة رأس المال الثابت في قطاع السلع الإنتاجية
c_2	قيمة رأس المال الثابت في قطاع السلع الاستهلاكية
c_3	قيمة رأس المال الثابت في قطاع السلع الحربية
C	إجمالي قيمة رأس المال الثابت المستخدم في الدورة الإنتاجية
V_1	قيمة رأس المال المتغير في قطاع السلع الإنتاجية
V_2	قيمة رأس المال المتغير في قطاع السلع الاستهلاكية
V_3	قيمة رأس المال المتغير في قطاع السلع الحربية
V	إجمالي قيمة رأس المال المتغير المستخدم في الدورة الإنتاجية
S_1	حجم فائض القيمة المتولد في قطاع السلع الإنتاجية
S_2	حجم فائض القيمة المتولد في قطاع السلع الاستهلاكية
S_3	حجم فائض القيمة المتولد في قطاع السلع الحربية
S	إجمالي حجم فائض القيمة المتولد في الدورة الإنتاجية
P_1	قيمة الناتج النهائي في قطاع السلع الإنتاجية
P_2	قيمة الناتج النهائي في قطاع السلع الاستهلاكية
P_3	قيمة الناتج النهائي في قطاع السلع الحربية
P	إجمالي قيمة الناتج النهائي في الدورة الإنتاجية

ثانياً: عملية إعادة الإنتاج البسيطة:

يُقصد بعملية إعادة الإنتاج البسيطة **Simple Reproduction** تعاقب دورات متتابعة من الإنتاج تسمح بالحفاظ على الثروة الاجتماعية، ولكنها لا تسمح بزيادتها. أي أن الإنتاج السنوي يكفي لتحقيق: (أ) غذاء وكساء عدد ثابت من المواطنين. (ب) إحلال أدوات عمل جديدة محل الأدوات الهالكة. (ج) توفير المواد الأولية اللازمة لإعادة الإنتاج بنفس المستوى السابق. أي أن قيمة الناتج السنوي تسمح بإعادة إنتاج قوة العمل، وأدوات العمل، ومخزون المواد الأولية الهالكة خلال العام. ولتوضيح هذه العملية نفترض أن إجمالي قيمة الناتج السنوي في أحد المجتمعات هو 9000 مليون جنيه، وأن ثلثي قيمة الناتج السنوي تتم في القطاع الأول المخصص **لإنتاج السلع الإنتاجية**، وأن الثلث الباقي يتم إنتاجه في القطاع الثاني المخصص **لإنتاج السلع الاستهلاكية**. إلا أنه للحصول على هذا الناتج استلزم الأمر استثمار ما قيمته 7500 مليون جنيه. ويُمكن تمثيل هذه الدورة الإنتاجية على النحو التالي:

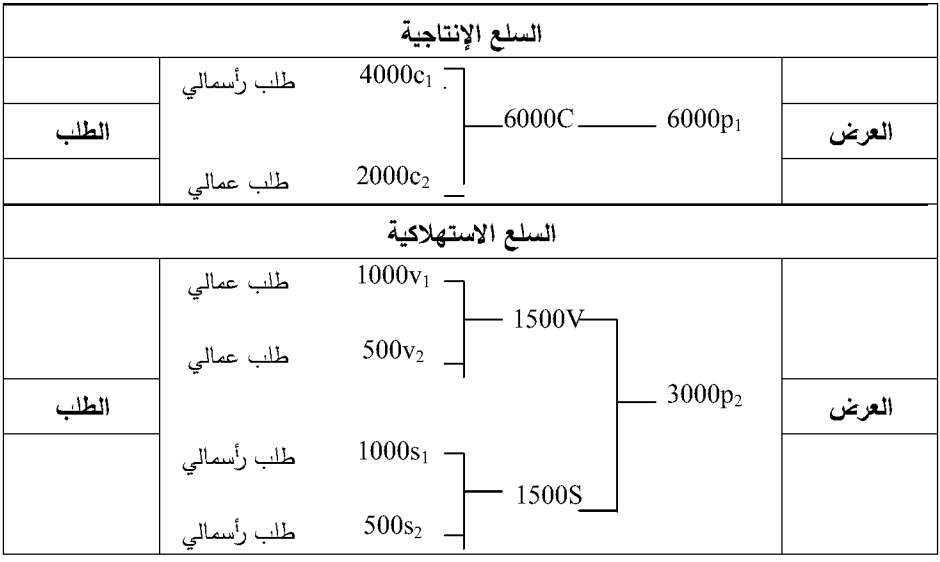
أ- الدورة الإنتاجية:

$4000c_1 + 1000v_1$	&	$4000c_1 + 1000v_1 + 1000s_1 = 6000p_1$
$2000c_2 + 500v_2$	&	$2000c_2 + 500v_2 + 500s_2 = 3000p_2$
6000C + 1500V	**&**	**6000C + 1500C + 1500S = 9000P**

يتضح من ذلك أن القطاع الأول يستخدم 4000 مليون جنيه رأسمال ثابت، و1000 مليون جنيه رأسمال متغير ليُنتج ما قيمته 6000 مليون جنيه سلع إنتاجية، وذلك بفرض أن فائض القيمة الذي يُنتجه العمال ويؤول إلى الرأسماليين يعادل قيمة أجورهم. أما القطاع الثاني فيستخدم 2000 مليون جنيه رأسمال ثابت، 500 مليون جنيه رأسمال متغير ليُنتج ما قيمته 3000 مليون جنيه سلع استهلاكية، وذلك بفرض أن فائض القيمة المُنتج يعادل قيمة أجور العمال.

ب- عملية التداول: أما تداول المنتجات النهائية للقطاعين فيتم على النحو التالي:

- يقوم القطاع الأول ببيع سلع إنتاجية قيمتها 4000 مليون جنيه داخل نفس القطاع لتعويض إهلاك رأس المال الثابت. كما يقوم ببيع ما قيمته 2000 مليون جنيه إلى القطاع الثاني لتعويض إهلاك رأس المال الثابت المستخدم فيه.
- بينما يقوم القطاع الثاني ببيع سلع استهلاكية قيمتها 1000 مليون جنيه داخل نفس القطاع لتلبية احتياجات العمال وأصحاب رؤوس الأموال به. كما يقوم ببيع ما قيمته 2000 مليون جنيه للقطاع الأول بغرض تلبية احتياجات العمال وأصحاب رؤوس الأموال بهذا القطاع.



البيان	C رأس المال الثابت	V رأس المال المتغير	S فائض القيمة	P الناتج النهائي	
السلع الإنتاجية	4000	**1000**	**1000**	6000	
السلع الاستهلاكية	**2000**	500	500	3000	العرض
الإجمالي	6000	1500	1500	9000	
	الطلب				

إجمالي عرض السلع الإنتاجية يساوي إجمالي الطلب عليها كما يتضح من الشكل السابق:
أنه يتم تخصيص جزء من إجمالي الناتج الاجتماعي لإعادة تكوين رأس المال الثابت في

كل من القطاعين. كما يخصص جزء آخر لإعادة تكوين رأس المال المتغير، الذي يُمثل الأجور التي ستُدفع للعمال في الدورة التالية. أما الباقي فيمثل الربح أو فائض القيمة الذي يؤول بالكامل لأصحاب رؤوس الأموال، الذين يقومون باستهلاكه كاملا، ولا يُعاد استخدام أي جزء منه في الدورة التالية. وعلى ذلك ستبدأ دورة الإنتاج الجديدة على نفس مستوى الدورة السابقة. وبالتالي سيكون الإنتاج النهائي على نفس مستواه السابق. ولتحديد شروط التوازن في نموذج إعادة الإنتاج البسيط يُمكن الاستعانة بالجدول التالي:

ج- شروط التوازن:

- أن يكون إجمالي قيمة إنتاج القطاع الأول (6000) يساوي مجموع قيمة رأس المال الثابت في كل من القطاعين الأول والثاني (6000).
- أن يكون إجمالي قيمة إنتاج القطاع الثاني (3000) يساوي مجموع قيمة رأس المال المتغير وفائض القيمة في كل من القطاعين الأول والثاني (1500 + 1500).
- أن يكون قيمة رأس المال المتغير وفائض القيمة (1000 + 1000) من القطاع الأول
- يساوي قيمة رأس المال الثابت في القطاع الثاني (2000).

ثالثاً: عملية إعادة الإنتاج الموسعة:

يُقصد بعملية إعادة الإنتاج الموسعة Expanded Reproduction تعاقب دورات متتابعة من الإنتاج تسمح بزيادة الثروة الاجتماعية، أي أن الإنتاج السنوي يكفي لتحقيق:

- غذاء وكساء العدد المتزايد من المواطنين.
- زيادة أدوات العمل الجديدة عن تلك التي تحل محل الأدوات الهالكة.
- توفير المواد الأولية اللازمة لإعادة الإنتاج بمستوى أعلى من المستوى السابق

أي أن قيمة الناتج السنوي تسمح بزيادة إنتاج قوة العمل، وأدوات العمل، ومخزون المواد الأولية اللازم لإعادة الإنتاج. ولكي يتم ذلك لابد وأن يحتجز أصحاب رؤوس الأموال جزء من فائض القيمة الذي يحصلون عليه وذلك على هيئة **(تراكم رأسمالي)** بدلا من استهلاك كامل فائض القيمة. وبصورة أخرى فإن عملية إعادة الإنتاج الموسعة تعني أن فائض القيمة يُقسّم إلى قسمين: الأول يستهلكه الرأسماليون وأسرهم بصورة غير مُنتجة، والثاني يُستهلك

بصورة مُنتجة حيث يتم توظيفه على هيئة آلات ومعدات ومواد أولية وأجور تسمح ببدء دورة إنتاجية جديدة برأسمال أكبر من ذلك الذي تم استخدامه في الدورة الإنتاجية السابقة. ولتوضيح ذلك النموذج يُمكن أن افتراض الاستثمارات التالية تم تنفيذها في أحد المجتمعات موزعة على قطاعي السلع الإنتاجية والسلع الاستهلاكية.

الدورة الإنتاجية الأولى: يُمكن تتبع الدورات الإنتاجية من خلال أربعة عمليات هي: عملية الإنتاج، عملية التراكم، عملية إعادة التخصيص، وعملية التداول. وذلك على النحو التالي:

أ – عملية الإنتاج: يتضح من ذلك النموذج الفرضي التالي أن: القطاع الأول يستخدم 4000 مليون جنيه كرأسمال ثابت، 1000 مليون جنيه رأسمال متغير **(أجور عمال)** ليُنتج ما قيمته 6000 مليون جنيه سلع إنتاجية. أما القطاع الثاني فيستخدم 1500 مليون جنيه كرأسمال ثابت، 750 مليون جنيه رأسمال متغير، ليُنتج ما قيمته 3000 مليون جنيه سلع استهلاكية.

$$4000c_1 + 1000v_1 \quad \& \quad 4000c_1 + 1000v_1 + 1000s_1 = 6000p_1$$
$$1500c_2 + 75v_2 \quad \& \quad 1500c_2 + 750v_2 + 750s_2 = 3000p_2$$
$$\mathbf{500C + 1750V \quad \& \quad 5500C + 1750V + 1750S = 9000P}$$

ب – عملية التراكم: بنهاية الدورة الإنتاجية الأولى يحصل أصحاب رؤوس الأموال في القطاع الأول على فائض قيمة قدره 1000 مليون جنيه، يقومون بإنفاق 500 مليون على السلع الاستهلاكية، بينما يدخرون 500 مليون أخرى **(تراكم)** بغرض إعادة استخدامها في الدورة الإنتاجية الثانية داخل نفس القطاع. كما يحصل أصحاب رؤوس الأموال في القطاع الثاني على فائض قيمة قدره 750 مليون جنيه، يقومون بإنفاق 600 مليون على السلع الاستهلاكية، بينما يدخرون 150 مليون **(تراكم)** بغرض إعادة استخدامها في الدورة الإنتاجية الثانية داخل نفس القطاع. أي أن إجمالي فائض القيمة المتولد من هذه الدورة يبلغ 1750 مليون جنيه، يُخصص منها 1100 مليون جنيه للإنفاق على السلع الاستهلاكية، كما يُخصص 650 مليون جنيه لزيادة مدخلات الدورة الإنتاجية التالية.

$6000p_1 = 4000c_1 + 1000v_1 + 1000s_1$ ← 500 استهلاك خاص
← 500 تراكم
← 600 استهلاك خاص

$3000p_2 = 1500c_2 + 750v_2 + 750s_2$ ← 150 تراكم

9000P = 5500C + 1750V + 1750S ← **1100** استهلاك خاص

← **650** تراكم

ج – إعادة التخصيص: بعد أن يقوم أصحاب رؤوس الأموال باستقطاع الجزء من فائض القيمة المخصص للتراكم تبدأ عملية توزيع ذلك الجزء في كل من القطاعين بنفس نسبة التركيب العضوي لرأس المال في كل قطاع على النحو التالي:

– التركيب العضوي لرأس المال في القطاع الأول

$4000c_1 : 1000v_1 = 4 : 1$

وعلى ذلك يتم توزيع التراكم المخصص لذلك القطاع بنفس النسبة، كما يلي

$500 = 400c_1 + 100v_1$

– التركيب العضوي لرأس المال في القطاع الثاني

$1500c_2 : 750v_2 = 2 : 1$

وعلى ذلك يتم توزيع التراكم المخصص لذلك القطاع بنفس النسبة، كما يلي

$150 = 100c_2 + 50v_2$

وعلى ذلك تُصبح الاستثمارات المخصصة للدورة الإنتاجية الثانية على النحو التالي

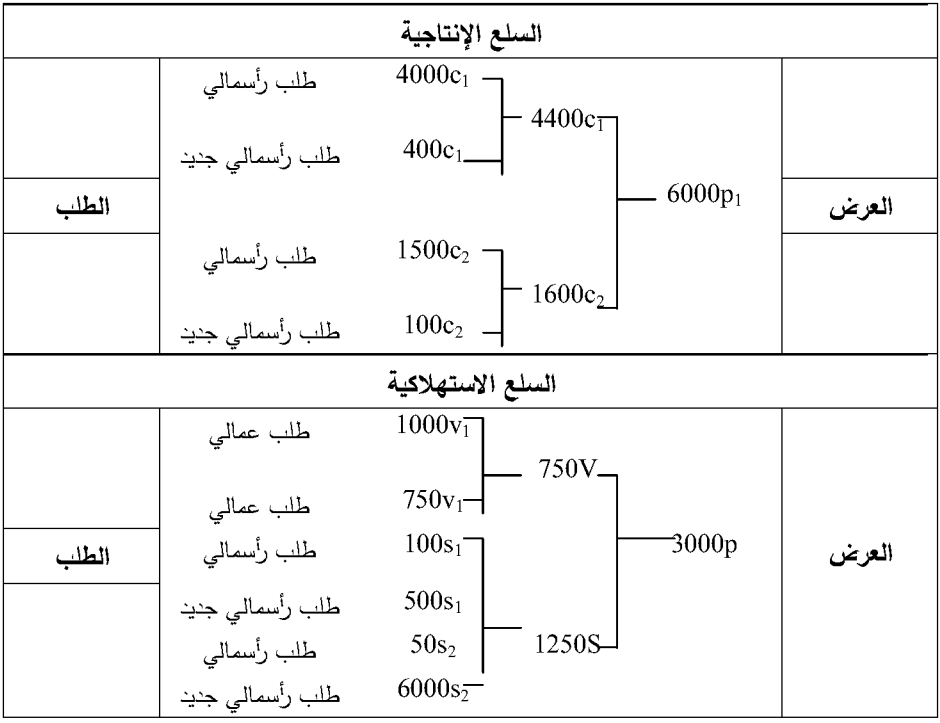
$(4000 + 400)c_1 + (1000 + 100)v_1 = 4400c_1 + 1100v_1$

$(1500 + 100)c_2 + (750 + 50)v_2 = 1600c_2 + 800v_2$

$$\boxed{(5500 + 500)C + (1750 + 150)V = 6000C + 1900V}$$

ء – **عملية التداول:** من شروط ذلك النموذج أن يتوازن عرض السلع الإنتاجية مع الطلب عليها، وكذلك أن يتوازن عرض السلع الاستهلاكية مع الطلب عليها. ومن ثم نجد أن القطاع الأول يعرض سلع إنتاجية قيمتها 4000 مليون جنيه داخل نفس القطاع لتعويض إهلاك رأس المال الثابت، بالإضافة إلى ما قيمته 400 مليون جنيه المخصصة لذلك القطاع من التراكم. كما يبيع أيضا سلع إنتاجية للقطاع الثاني قيمتها 1500 مليون جنيه لتعويض إهلاك رأس المال الثابت المُستخدم فيه، بالإضافة إلى ما قيمته 100 مليون جنيه المخصصة لذلك القطاع من التراكم. بينما يقوم القطاع الثاني بعرض سلع استهلاكية قيمتها 800 مليون جنيه داخل نفس القطاع لتلبية احتياجات العمال وأصحاب رؤوس الأموال به، بالإضافة إلى بيع

ما قيمته 600 مليون جنيه لأصحاب رؤوس الأموال في ذلك القطاع كاستهلاك إضافي. كما يقوم أيضا ببيع سلع استهلاكية قيمتها 1100 مليون جنيه للقطاع الأول تلبية لاحتياجات العمال وأصحاب رؤوس الأموال، بالإضافة إلى بيع ما قيمته 500 مليون جنيه لأصحاب رؤوس الأموال في ذلك القطاع كاستهلاك إضافي. وعلى ذلك يتساوى إجمالي عرض السلع الإنتاجية مع إجمالي الطلب عليها، كما يتساوى إجمالي عرض السلع الاستهلاكية مع إجمالي الطلب عليها.



هـ – شروط التوازن: حتى يتحقق التوازن العام في نموذج إعادة الإنتاج الموسع يلزم توفر الشروط الآتية:

- أن يكون إجمالي قيمة إنتاج القطاع الأول **أكبر** من مجوع قيمة رأس المال الثابت في كل من القطاعين الأول والثاني.
- أن يكون إجمالي قيمة إنتاج القطاع الثاني **أصغر** من مجموع قيمة رأس المال المتغير وفائض القيمة في كل من القطاعين الأول والثاني.

- أن يكون مجموع قيمة رأس المال المتغير، وفائض القيمة في القطاع الأول **أكبر** من قيمة رأس المال الثابت في القطاع الثاني.

وعلى ذلك يجب أن يُنتج القطاع الأول في نهاية كل دورة إنتاجية كمية من السلع تكون قيمتها أكبر من قيمة وسائل الإنتاج التي يتم استخدامها في بداية كل دورة بما يُساعد على استخدام ذلك الفرق في دورة إنتاجية جديدة في كل من القطاعين الأول والثاني وفق نسب معينة. كذلك فإنه من المفترض أن يُنتج القطاع الثاني سلعا استهلاكية بكميات تقل قيمتها عن مقدار الأجور والأرباح المُحققة لأصحاب رؤوس الأموال، بحيث يُمكن تركيم جزء من هذه الأرباح وتوظيفه في شراء آلات جديدة وأجور إضافية. ويُمكن التعرف على مدى انطباق تلك الشروط بعد وضع قيم المعادلات الخاصة بالنموذج في الجدول التالي:

البيان	C رأس المال الثابت	V رأس المال المتغير	S فائض القيمة	P الناتج النهائي	
السلع الإنتاجية	4000	**1000**	**1000**	6000	
السلع الاستهلاكية	**1500**	750	750	3000	العرض
الإجمالي	5500	1750	1750	9000	
	الطلب				

الدورة الإنتاجية الثانية: تبدأ العملية الإنتاجية في الدورة الثانية باستخدام الاستثمارات المخصصة لها عند نهاية الدورة الإنتاجية الأولى. وعلى ذلك تبدأ الدورة الجديدة على النحو التالي:

أ – عملية إعادة الإنتاج:

$$4400c_1 + 1100v_1 \quad \& \quad 4400c_1 + 1100v_1 + 1100s_1 = 6600p_1$$
$$1600c_2 + 800v_2 \quad \& \quad 1600c_2 + 800v_2 + 800s_2 = 3200p_2$$
$$\mathbf{6000C + 1900V} \quad \& \quad \mathbf{6000C + 1900\,V + 1900S = 9800P}$$

ب – عملية التراكم:

$$6600p_1 = 4400c_1 + 1100v_1 + 1100s_1$$

- 550 استهلاك خاص
- 550 تراكم

$3200p_2 = 1600c_2 + 800v_2 + 800s_2$ ← 560 استهلاك خاص، 240 تراكم

$9800P = 6000C + 1900V + 1900S$ ← **1100 استهلاك خاص، 790 تراكم**

ج – إعادة التخصيص:

$4400c_1 : 1100v_1 = 4 : 1$ $\quad$ $550 = 440c_1 + 110v_1$

$1600c_2 : 800v_2 = 2 : 1$ $\quad$ $240 = 160c_2 + 80v_2$

وبذلك تُصبح الاستثمارات المخصصة للدورة الإنتاجية الثالثة على النحو التالي:

$$(4400 + 440)c_1 + (1100 + 110)v_1 = 4840c_1 + 1210v_1$$
$$(1600 + 160)c_2 + (800 + 80)v_2 = 1760c_2 + 880v_2$$
$$\boxed{(6000 + 600)C + (1900 + 190)V = 6600C + 2090V}$$

ء – عملية التداول:

السلع الإنتاجية				
	طلب رأسمالي	$5324c_1$	$5856c_1$	
	طلب رأسمالي جديد	$532c_1$		
الطلب			$7986p_1$	**العرض**
	طلب رأسمالي	$1936c_2$	$2129c_2$	
	طلب رأسمالي جديد	$1936c_2$		
السلع الاستهلاكية				
	طلب عمالي	$1331v_1$	$750V$	
	طلب عمالي	$968v_1$		
الطلب	طلب رأسمالي	$133.1s_1$	$3000p$	**العرض**
	طلب رأسمالي جديد	$665.5s_1$		
	طلب رأسمالي	$96.9s_2$	$1250S$	
	طلب رأسمالي جديد	$977.5s_2$		

المحصلة النهائية: وهكذا يستمر تعاقب الدورات الإنتاجية بشكل موسع مما يؤدي لزيادة الإنتاج بشكل يحقق الطلب المتزايد نتيجة لزيادة السكان، وأيضا نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة. وعلى فرض استمرار عملية إعادة الإنتاج خمس مرات، وبأن كل دورة تُعبّر عن سنة إنتاجية، فإننا نكون بصدد خطة خمسية. ولعدم التكرار يُمكن حساب الدورات الثلاث المتبقية، أما نتائج هذه الدورات فيُمكن التحقق من صحة حساباتها بالاستعانة بالمحصلة النهائية على النحو التالي:

أ – جملة الاقتصاد القومي:

الدورة الأولى

$5500C + 1750V \quad \& \quad 5500C + 1750V + 1750S = 9000P$

الدورة الثانية

$6000C + 1900V \quad \& \quad 6000C + 1900V + 1900S = 9800P$

الدورة الثالثة

$6600C + 2090V \quad \& \quad 6600C + 2090V + 2090S = 10780P$

الدورة الرابعة

$7260C + 2299V \quad \& \quad 7260C + 2299V + 2299S = 11858P$

الدورة الخامسة

$7986C + 2529V \quad \& \quad 7986C + 2529V + 2529S = 13044P$

بنهاية الدورة الإنتاجية الخامسة يمكن ملاحظة التالي:

- ارتفاع قيمة رأس المال الثابت في المجتمع من 5500 مليون جنيه إلى 7986 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 2486 مليون جنيه.
- ارتفاع إجمالي قيمة رأس المال المتغير (الأجور المدفوعة) من 1750 مليون جنيه إلى 2529 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 779 مليون جنيه.
- ارتفاع قيمة السلع النهائية من 9000 مليون جنيه إلى 13049 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 4044 مليون جنيه.
- أن تلك الزيادة على مستوى الاقتصاد القومي لا تعني تماثل النمو بين القطاعات الاقتصادية، لذلك يلزم التعرف على نتائج التقدم داخل كل قطاع على حدة.

ب – قطاع السلع الإنتاجية:

الدورة الأولى

$4000c_1 + 1000v_1 \qquad 4000c_1 + 1000v_1 + 1000s_1 = 6000p_1$

الدورة الثانية

$4400c_1 + 1100v_1 \qquad 4400c_1 + 1100v_1 + 1100s_1 = 6600p_1$

الدورة الثالثة

$4840c_1 + 1210v_1 \qquad 4840c_1 + 1210v_1 + 1210s_1 = 7260p_1$

الدورة الرابعة

$5324c_1 + 1331v_1 \qquad 5324c_1 + 1331v_1 + 1331s_1 = 7986p_1$

الدورة الخامسة

$5857c_1 + 1464v_1 \qquad 5857c_1 + 1464v_1 + 1464s_1 = 8786p_1$

بنهاية الدورة الإنتاجية الخامسة يُمكن ملاحظة التالي:

- ارتفاع قيمة رأس المال الثابت المستخدم من 4000 مليون جنيه إلى 5857 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 1857 مليون جنيه.
- ارتفاع قيمة رأس المال المتغير **(الأجور المدفوعة)** من 1000 مليون جنيه إلى 1464 مليون جنيه أي بزيادة قدرها 464 مليون جنيه.
- ارتفاع قيمة السلع النهائية من 6000 مليون جنيه إلى 8786 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 2786 مليون جنيه.

ج – قطاع السلع الاستهلاكية:

الدورة الأولى

$1500c_2 + 750v_2 \quad \& \quad 1500c_2 + 750v_2 + 750s_2 = 3000p_2$

الدورة الثانية

$1600c_2 + 800v_2 \quad \& \quad 1600c_2 + 800v_2 + 800s_2 = 3200p_2$

الدورة الثالثة

$1760c_2 + 880v_2 \quad \& \quad 1760c_2 + 880v_2 + 880s_2 = 3520p_2$

الدورة الرابعة

$1936c_2 + 968v_2 \quad \& \quad 1936c_2 + 968v_2 + 968s_2 = 3872p_2$

الدورة الخامسة

$2130c_2 + 1065v_2 \quad \& \quad 2130c_2 + 1065v_2 + 1035s_2 = 4260p_2$

بنهاية الدورة الخامسة يُمكن ملاحظة التالي:

- ارتفاع قيمة رأس المال الثابت المستخدم من 1500 مليون جنيه إلى 2130 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 630 مليون جنيه.
- ارتفاع قيمة رأس المال المتغير **(الأجور المدفوعة)** من 750 مليون جنيه إلى 1065 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 315 مليون جنيه.
- ارتفاع قيمة السلع النهائية من 3000 مليون جنية إلى 4260 مليون جنيه، أي بزيادة قدرها 1260 مليون جنيه.

ء – معدلات النمو: بدراسة حصيلة الدورات الخمس يتبين أن حجم النمو الاقتصادي الكلي بعد خمس سنوات بلغ 46.04% إلا أن ذلك النمو بلغ 46.43% في قطاع السلع الإنتاجية، ونحو 42% في قطاع السلع الاستهلاكية. إلا أن أسلوب حساب تلك المعدلات تم بطريقة تعسفية، كما أن افتراضات النموذج بنمطية وثبات نسب الاستقطاع من الفائض الموجه للاستثمار تستند إلى قرار مركزي تلتزم به الوحدات الإنتاجية، وهو ما يتعارض مع واقع النظام الرأسمالي الذي ينمو عبر سلسلة من التضخم والانكماش. لكن بشكل عام يُمكن تحديد شرطين ضروريين وكافيين للنمو الاقتصادي في أي مجتمع:

– أن يكون إجمالي الإنتاج أكبر من **(الإنتاج الضروري)** أي أن المجتمع يُنتج أكثر مما يستهلك (بما في ذلك إهلاك أدوات العمل).

– أن يوجه جزء من هذا الفائض على الأقل لزيادة حجم أدوات العمل، أي يُستهلك الفائض بصورة مُنتجة. وبالتالي لابد من تحديد ثلاث نسب للتعرف على معدل النمو الاقتصادي في المجتمع وهي:

- نسبة إجمالي الفائض إلى إجمالي الناتج القومي.
- نسبة قيمة الاستهلاك إلى الناتج القومي، وإلى إجمالي فائض القيمة.
- نسبة قيمة الاستثمار إلى الناتج القومي، وإلى إجمالي فائض القيمة.
- ونظرا لأن هذه النسب تتركب فيما بينها، فإنه يستحيل عزل أحدها عن الآخر عند تحديد مصدر السرعة أو البطء النسبي في النمو الاقتصادي. ومن هنا يُمكن أن يكون سبب انخفاض معدل النمو في أحد البلدان ارتفاع نسبة استهلاك الفائض بصورة غير مُنتجة، أو توظيفها بصورة غير مُنتجة (المضاربة العقارية – انتشار المعادن

الثمينة.....) أي أن السبب لا يعود لانخفاض حجم الفائض بل يعود إلى شكل استخدام ذلك الفائض (حالة البلدان المتخلفة)

رابعاً: عملية إعادة الإنتاج المُضيقة:

يُقصد بعملية إعادة الإنتاج المُضيقة **Contracted Reproduction** تعاقب دورات متتابعة من الإنتاج لا تسمح بالحفاظ على الثروة الاجتماعية، بل على العكس تعمل على تقلصها. أي أن الإنتاج السنوي لا يكفي لتحقيق حاجات المواطنين من الغذاء والكساء، ولا يسمح بالحفاظ على مخزون أدوات العمل. وهذا يعني أن قيمة الإنتاج السنوي أصغر من حجم أجور العمال، وقيمة أدوات العمل المهلكة أثناء عملية الإنتاج. كما أن ذلك يعني أن الرأسماليون يعجزون عن تجديد رأس المال الثابت، وأن الأجور الموزعة لا تسمح للمنتجين بإعادة تكوين قوة عملهم بصورة كاملة. وتنجم عملية إعادة الإنتاج المُضيقة عن:

- هبوط مفاجئ في الإنتاج عقب كوارث طبيعية أو اجتماعية (جفاف – فيضانات – زلازل – غزوات – أوبئة – حروب أهلية –.....).
- تعديل توزيع الموارد الاجتماعية المتاحة بحيث يتم توجيهها إنتاج سلع لا تسمح بإعادة تكوين قوة العمل، ولا أدوات العمل الهالكة، كما يحدث عند توجيه الاقتصاد لما يُعرف باقتصاد الحرب.

في حالة الكوارث الطبيعية يُمكن افتراض أن هناك مجتمع زراعي يُنتج 1000 طن من القمح سنويا، يُخصص منهم 750 طن للاستهلاك بينما يُخصص 250 طن للبذار والمبادلات مقابل منتجات أخرى ذات ضرورة إنتاجية. فإذا ما انخفض ذلك المحصول إلى 500 طن لعدة أعوام متعاقبة، ولم يتلق ذلك المجتمع أي معونات خارجية هنا لابد وأن تكون عملية إعادة الإنتاج مُضيقة حيث سينخفض حجم الحبوب الموجه للبذار، ويبقى جزء من الأرض دون زراعة، وقد يفنى جزء من السكان مما يؤدي لنقص قوة العمل .....وهكذا.

وفي حالة الحروب نجد أن صناعة أسلحة الدمار لا تسمح قيمتها الإستعماليه بإعادة تكوين العدد والآلات، ولا بإعادة تكوين قوة العمل، بل على العكس تميل إلى تدمير هذه الإمكانيات. وعلى سبيل المثال فقد تدنى إنتاج رأس المال الجديد في الولايات المتحدة

خلال سنوات الحرب الثانية من 6.9 مليار دولار عام 1940 إلى 5.1 مليار دولار عام 1942، ثم إلى 3.1 مليار عام 1943.. ولتوضيح ذلك النموذج يُمكن افتراض الاستثمارات التالية في أحد المجتمعات موزعة خلال الدورة الإنتاجية الأولى على قطاعي السلع الإنتاجية والسلع الاستهلاكية. وفي دورة إعادة الإنتاج التالية توزع الاستثمارات على ثلاث قطاعات حيث يظهر قطاع الإنتاج الحربي.

الدورة الإنتاجية الأولى:

أ - عملية الإنتاج:

$$4000c_1 + 1500v_1 \quad \& \quad 4000c_1 + 1500v_1 + 1500s_1 = 7000p_1$$
$$2000c_2 + 1200v_2 \quad \& \quad 2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2 = 4000p_2$$
$$\mathbf{6000C + 2700V \quad \& \quad 6000C + 2700V + 2700S = 11400P}$$

ب – عملية التراكم:

$7000p_1 = 4000c_1 + 1500v_1 + 1500s_1$ ← استهلاك خاص 600 / تراكم 900

$4400p_2 = 2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2$ ← استهلاك خاص 600 / تراكم 600

$\mathbf{11400P = 6000C + 2700V + 2700S}$ ← **استهلاك خاص 1200** / **تراكم 1500**

ج – إعادة التخصيص:

بنهاية تلك الدورة تعرض ذلك المجتمع لحالة حرب، مما استدعى إنشاء قطاع إنتاجي جديد هو قطاع الإنتاج الحربي. وبالتالي فإن فائض القيمة المتولد من خلال الدورة الإنتاجية والذي بلغ حجمه 2700 مليون جنيه يُخصص منهم 1200 مليون جنيه الاستهلاك الرأسمالي الخاص. بينما يُخصص الباقي وهو 1500 مليون جنيه للاستثمار في القطاع الثالث الجديد (الإنتاج الحربي) وذلك بدلا من إعادة تخصيصه على قطاعي السلع الإنتاجية والسلع الاستهلاكية كما هو الحال في عملية إعادة الإنتاج الموسعة. وعلى ذلك تُصبح الاستثمارات المُخصصة للدورة الإنتاجية الثانية على النحو التالي:

$4000c_1 + 1500v_1$
$2000c_2 + 1200v_2$
$1000c_3 + 500v_3$
7000C + 3200V

ء – **عملية التداول:** من خلال عملية التداول يُمكن توضيح عملية توازن العرض والطلب لكل من السلع الإنتاجية، والسلع الاستهلاكية خلال الدورة الإنتاجية الأولى على النحو التالي:

السلع الإنتاجية				
	طلب رأسمالي	$4000c_1$		
الطلب	طلب رأسمالي	$2000c_2$	7000C = 7000p1	**العرض**
	طلب رأسمالي جديد	$1000c_3$		
السلع الاستهلاكية				
	طلب عمالي	$1500v_1$ — 2700V		
الطلب	طلب عمالي	$1200v_1$ — 3200p_2		**العرض**
	طلب رأسمالي	$600s_1$		
	طلب رأسمالي	$600s_2$ — 1700S		
	طلب رأسمالي جديد	$500s_3$		

الدورة الإنتاجية الثانية:

أ – **عملية إعادة الإنتاج:** تبدأ هذه العملية الإنتاجية باستخدام الاستثمارات المخصصة لها عند نهاية الدورة الإنتاجية الأولى، حيث سيظهر لأول مرة هنا القطاع الثالث (الحربي).

$4000c_1 + 1500v_1$ & $4000c_1 + 1500v_1 + 1500s_1 = 7000p_1$
$2000c_2 + 1200v_2$ & $2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2 = 4400p_2$
$1000c_3 + 500v_3$ & $1000c_3 + 500v_3 + 500s_3 = 2000p_3$
7000C + 3200V & **7000C + 3200V + 3200S = 13400P**

ب – عملية التراكم:

استهلاك خاص	600
$7000p_1 = 4000c_1 + 1500v_1 + 1500s_1$	
تراكم	900
استهلاك خاص	500
$4400p_2 = 2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2$	
تراكم	700
استهلاك خاص	100
$2000p_3 = 1000c_3 + 3200v_3 + 3200s_3$	
تراكم	100
استهلاك خاص	**1200**
$13400P = 7000C + 3200V + 3200S$	
تراكم	**2000**

ج – إعادة التخصيص: بنهاية الدورة الإنتاجية الثانية واستمرار الحرب، نجد أن الاستثمارات الموجهة إلى قطاعي السلع الإنتاجية والسلع الاستهلاكية سيجري تخفيضها في الدورة الإنتاجية الثالثة. بينما ستزداد الاستثمارات الموجهة إلى قطاع الإنتاج الحربي بنحو 400 مليون جنيه، يجري تخصيص 300 مليون جنيه لزيادة رأس المال الثابت في هذا القطاع، وتخصيص 100 مليون جنيه لزيادة الأجور في نفس القطاع. أما باقي التراكم وقدره 1600 مليون جنيه فسيتم احتجازه لموجهة خسائر الحرب والدمار المتوقع. وفي قطاع السلع الإنتاجية سيتم خفض رأس المال الثابت بمقدار 100 مليون جنيه، وخفض الأجور بمقدار 300 مليون جنيه. أما قطاع السلع الاستهلاكية فسيتم خفض رأس المال الثابت بمقدار 200 مليون جنيه، وخفض الأجور بمقدار 300 مليون جنيه. وعلى ذلك فإن الاستثمارات الموجهة للدورة الإنتاجية الثالثة سيتم تخصيصها على النحو التالي:

$$(4000 - 100)c_1 + (1500 - 300)v_1 = 3900c_1 + 1200v_1$$
$$(2000 - 200)c_2 + (1200 - 300)v_2 = 1800c_2 + 900v_2$$
$$(1000 + 300)c_3 + (500 + 100)v_3 = 1300c_3 + 600v_3$$
$$\boxed{(7000 + 000)C + (3200 - 500)V = 7000C + 2700V}$$

ء – عملية التداول:

السلع الإنتاجية			
	$3900c_1$ طلب رأسمالي		
العرض	$1800c_2$ طلب رأسمالي	7000C = 7000p1	الطلب
	$1000c_3$ طلب رأسمالي		
	$300c_3$ طلب رأسمالي جديد		
السلع الاستهلاكية			
	$1200v_1$ طلب عمالي		
	$900v_2$ طلب عمالي	2700V	
	$600v_3$ طلب عمالي		
العرض	$600s_1$ طلب رأسمالي	$4400p_2$	الطلب
	$500s_2$ طلب رأسمالي		
	$500s_3$ طلب رأسمالي	1700S	
	$100s_3$ طلب رأسمالي جديد		
السلع الحربية			
	$900s_1$ طلب رأسمالي		
العرض	$700s_2$ طلب رأسمالي	$2000S = 2000P_3$	الطلب
	$400s_3$ طلب رأسمالي		

الدورة الإنتاجية الثالثة: تبدأ هذه الدورة الإنتاجية باستخدام الاستثمارات المخصصة لها عند نهاية الدورة الإنتاجية الثانية، وذلك على النحو التالي:

$3900c_1 + 1200v_1$	&	$3900c_1 + 1200v_1 + 1100s_1 = 6200p_1$
$1800c_2 + 900v_2$	&	$1800c_2 + 900v_2 + 800s_2 = 3500p_2$
$1300c_3 + 600v_3$	&	$1300c_3 + 600v_3 + 500s_3 = 2400p_3$
7000C + 2700V	**&**	**7000C + 2700V + 2400S = 12100P**

يُلاحظ في هذه الدورة انخفاض قيمة السلع الإنتاجية بمقدار 800 مليون جنيه، وانخفاض معدل فائض القيمة إلى 61.66% بدلا من 100% كما انخفضت قيمة السلع الاستهلاكية

المُنتجة بمقدار 900 مليون جنيه، وانخفض معدل فائض القيمة إلى 88.88% بدلا من 100%. وأخيرا ارتفعت قيمة المنتجات الحربية بمقدار 400 مليون جنيه، مع انخفاض معدل فائض القيمة أيضا إلى 83.33% بدلا من 100%.

المحصلة النهائية: وهكذا يستمر تعاقب الدورات الإنتاجية بشكل موسع في قطاع السلع الحربية، وبشكل مضيق في قطاعي السلع الإنتاجية والسلع الاستهلاكية. مما يؤدي لخسارة إجمالية على المستوى القومي.

أ – إجمالي الاقتصاد القومي:

الدورة الأولى

$6000C + 2700V \quad \& \quad 6000C + 2700V + 2700S = 11400P$

الدورة الثانية

$7000C + 3200V \quad \& \quad 7000C + 3200V + 3200S = 13400P$

الدورة الثالثة

$7000C + 2700V \quad \& \quad 7000C + 2700V + 2700S = 12100P$

يُلاحظ من نتائج الثلاث دورات على إجمالي الاقتصاد القومي ارتفاع رأس المال الثابت في الدورة الثانية بمقدار 16.7%، ورأس المال المتغير بمقدار 18.5%، مما أدى لارتفاع قيمة الناتج النهائي بمقدار 17.5% أما في الدورة الثالثة فنلاحظ ثبات قيمة رأس المال الثابت مع خفض رأس المال المتغير **(الأجور)** بنسبة 15.6%. مما أدى لانخفاض قيمة الناتج النهائي بنسبة قدرها 9.7%. مما يعني أن معدل النمو لإجمالي الاقتصاد القومي قد أصبح سالباً.

ب – قطاع السلع الإنتاجية:

الدورة الأولى

$4000c_1 + 1500v_1 \quad \& \quad 4000c_1 + 1500v_1 + 1500s_1 = 7000p_1$

الدورة الثانية

$4000c_1 + 1500v_1 \quad \& \quad 4000c_1 + 1500v_1 + 1900s_1 = 7000p_1$

الدورة الثالثة

$3900c_1 + 1200v_1 \quad \& \quad 3900c_1 + 1200v_1 + 1100s_1 = 6200p_1$

يُلاحظ هنا أن رأس المال الثابت، ورأس المال المتغير في الدورة الثانية لم يحدث بهما أي تغير نظرا لتوجيه كامل الفائض نحو قطاع الإنتاج الحربي، وقد أدى ذلك إلى عدم زيادة

قيمة السلع الإنتاجية النهائية. أما الدورة الثالثة فقد شهدت انخفاضا في قيمة رأس المال الثابت بمقدار 2.5 %، وانخفاضا في قيمة رأس المال المتغير بمقدار 20.0 %، مما أدى لانخفاض قيمة الناتج النهائي بمقدار 11.4 % مما يعني أن معدل نمو هذا القطاع قد أصبح سالباً.

ج – قطاع السلع الاستهلاكية:

الدورة الأولى

$2000c_2 + 1200v_2 \quad \& \quad 2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2 = 4400p_2$

الدورة الثانية

$2000c_2 + 1200v_2 \quad \& \quad 2000c_2 + 1200v_2 + 1200s_2 = 4400p_2$

الدورة الثالثة

$1800c_2 + 900v_2 \quad \& \quad 1800c_2 + 900v_2 + 800s_2 = 3500p_2$

يُلاحظ هنا أن رأس المال الثابت، ورأس المال المتغير في الدورة الثانية لم يحدث بهما تغير نظرا لتوجيه كامل الفائض نحو قطاع الإنتاج الحربي، مما أدى إلى عدم ارتفاع قيمة السلع الاستهلاكية النهائية. أما الدورة الثالثة فقد شهدت انخفاضا في قيمة رأس المال الثابت بمقدار 10.0 %، وانخفاضا في قيمة رأس المال المتغير بمقدار 25.0 %، مما أدى لانخفاض قيمة الناتج النهائي بمقدار 20.5 % مما يعني أن معدل نمو هذا القطاع أيضا قد أصبح سالباً.

ء – قطاع الإنتاج الحربي:

الدورة الأولى (لم يظهر بها هذا القطاع بعد).

الدورة الثانية

$1000c_3 + 500v_3 \quad \& \quad 1000c_3 + 500v_3 + 500s_3 = 2000p_3$

الدورة الثالثة

$1300c_3 + 600v_3 \quad \& \quad 1300c_3 + 600v_3 + 500s_3 = 2400p_3$

يُلاحظ هنا أن ذلك القطاع لم يكن موجودا خلال الدورة الأولى، وبدأ في الظهور خلال الدورة الثانية فقط حيث حقق زيادة أيضا خلال الدورة الثالثة بمقدار 30.0 % في رأس المال الثابت، 20.0 % في رأس المال المتغير، مما أدى لارتفاع قيمة الناتج النهائي بمقدار 20.0 %.